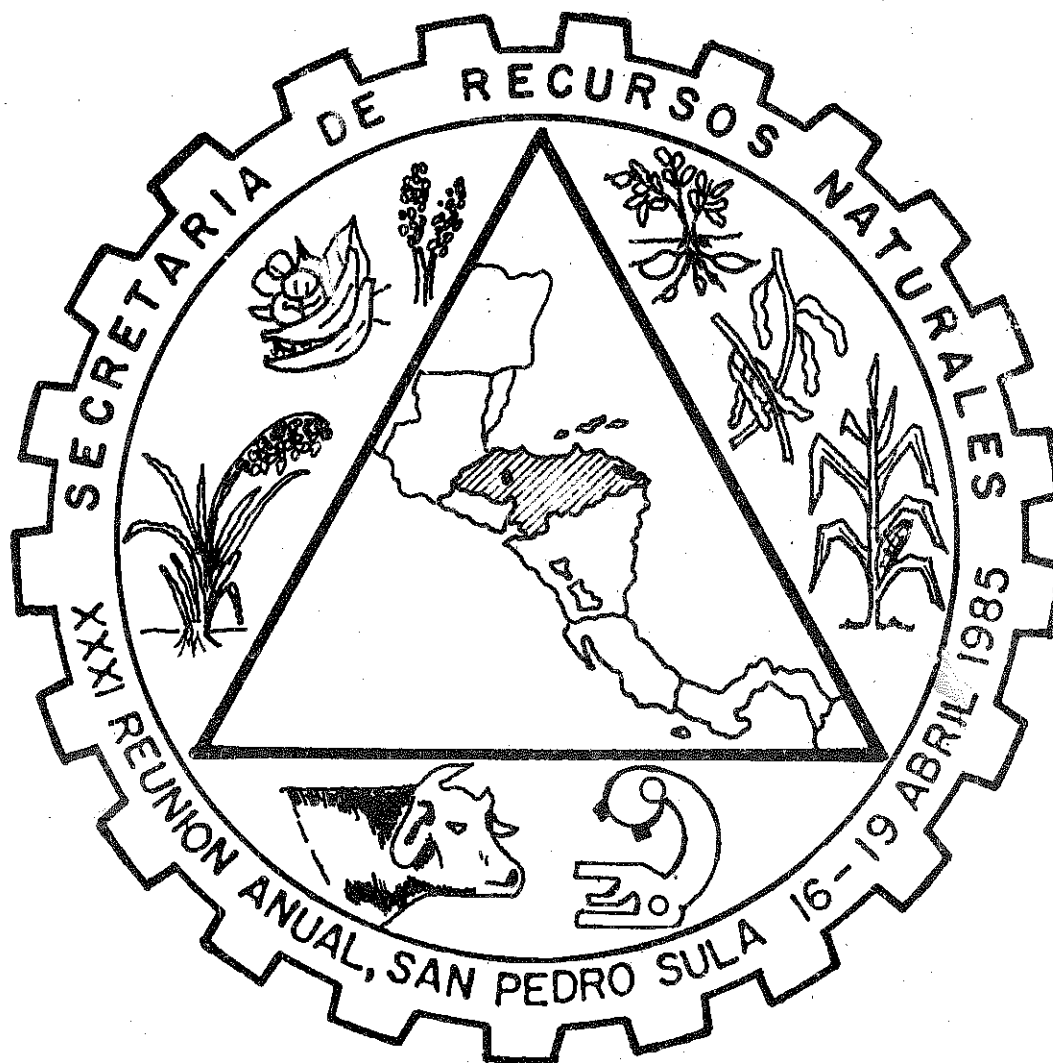


PCCMGA

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
PROGRAMA COOPERATIVO CENTROAMERICANO PARA EL
MEJORAMIENTO DE CULTIVOS ALIMENTICIOS



XXVI REUNION ANUAL (RESUMENES)

San Pedro Sula, Cortés, Honduras, C.A., 16-19 abril de 1985

Carlos Salas

RESUMENES

PROGRAMA COOPERATIVO CENTROAMERICANO PARA EL MEJORAMIENTO
DE CULTIVOS ALIMENTICIOS

(PCCMCA)

San Pedro Sula, Cortés
Abril 16 al 19
1985

HONDURAS, C. A.

COMITE ORGANIZADOR

Gerardo A. Reyes	:	Presidente
Jorge Quiñonez	:	Vice-Presidente
Ernesto Ochoa	:	Secretarios
Edgar L. Ibarra	:	
Feliciano Paz	:	Secretarios Finanzas
Roger Meneses	:	
Rafael Martínez	:	Fiscal
Guillermo Díaz	:	Vocales.
Juan B. Mendoza	:	
Héctor Fernández	:	

COMISION TECNICA

Antonio Silva
Roldán Echeverría
José Ramón Ramírez
René Avencio Ochoa
Marco Antonio Núñez

ASESOR

José Montenegro B.

AGRADECIMIENTO

El Comité Organizador y la Comisión Técnica deja constancia de su agradecimiento a la Secretaria Martha Lidia Rivera, quien con su trabajo hizo posible la edición de este Volumen de Resúmenes a presentarse en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA.

COMISION TECNICA.

ACOSTA
COSTA RICA

- 1 -

ACOSTA, Miguel**, Mark Gaskell***, Rubén De García**** y Francisco González*****

Respuesta Agronómica y Económica del Frijol a la Fertilización
en Caisán, Panamá *

R E S U M E N

La producción de Frijol Poroto en Caisán, Panamá, proveniente de siembra realizada al final de la época lluviosa y la maduración en la época seca. Se ha desarrollado un paquete de prácticas agronómicas recomendadas para mejorar la producción y se ha investigado la fertilización como un componente.

Los resultados en el pasado han estado variables debido a variaciones en la lluvia y a la alta capacidad de los suelos de fijar fósforo. Resultados de ensayos en finca indican claramente que el frijol en el área puede responder fuertemente al nitrógeno si se satisface la necesidad a la planta de fósforo.

En 1984, el frijol mostró una respuesta hasta 100 kg N/ha (46-0-0), cuando se aplicó en el surco 50 kg P/ha (0-46-0). El análisis del componente rendimiento indicó que la respuesta era debido al mayor número de vainas por planta, manteniéndose el número de grano por vaina y el peso de grano. El Análisis económico mostró un ingreso adicional de \$900 a \$1100 por hectárea con la aplicación de 100 kg N/ha con 50 kg P/ha.

-
- * Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.
- ** Ing. Agr. Jefe del Area IDIAP, Caisán, Panamá
- *** Ph. D. Agr. Rutgers Universidad, Estados Unidos, IDIAP, Panamá.
- **** Ing. Agr. Investigador, IDIAP, Panamá.
- ***** Agr. Asistente, IDIAP, Caisán, Panamá,

AGUILAR, Héctor**

Determinación del Efecto Alelopático del Haba de Terciopelo

(Mucuna deeringiana (Bort)Merr)*

RESUMEN

Experimentos en condiciones de invernadero y campo fueron realizados con el propósito de determinar el potencial efecto alelopático del haba de terciopelo Mucuna deeringiana (Bort)Merr. sobre el crecimiento y desarrollo de la soya (Glycine max (L) Merr) el sorgo, (Sorghum vulgare Pers) y el gandul - Cajanus cajan (L) Millsp) y en poblaciones de malezas naturales. Los residuos del haba de terciopelo incorporados al suelo en 25, 0 y 75,0% en base a 950 g de suelo afectaron la altura de hipocótilo en la soya en 13,7 y 24,6 %, La altura de coleóptilo en sorgo fue inhibida en 39,6% a la concentración de 75,0% de residuos y la longitud de la radícula fue inhibida por las concentraciones de 50,0 y 65,0% en 49,2% y 30,4% respectivamente. La longitud de radícula del gandul fue inhibida en 42,9% a la concentración de 25,0%.

Se determinó que los volátiles liberados por plantas de haba de terciopelo afectan la altura del hipocótilo en el gandul en un 30,4% mientras que la longitud de radícula fue estimulada en un 31,4%, en la soya se encontró una inhibición de la altura de hipocótilo y la longitud de radícula de 28,8% y 40,0% respectivamente. El sorgo fue estimulado en 28% en la altura del coleóptilo e inhibida en la longitud de radícula en 18,0%. Volátiles obtenidos por maceración y destilación la altura del epicótilo y la longitud de la radícula del gandul fueron inhibidas en 40,6 y 59,3%, en la soya la altura del hipocótilo fue reducido en 21,8% y en 25,7% la radícula, en el sorgo se encontró inhibición en 43,6 y 67,3% para altura de coleóptilo y longitud de radícula.

El efecto de inhibición de residuos no volátiles en la altura de epicótilo en el gandul fue de 63,5% y de 37,0% en la longitud de la radícula, en la soya la inhibición de la altura de hipocótilo y longitud de radícula fue de 35,4 y 39,1% respectivamente. Sin embargo, en el sorgo la altura de coleóptilo fue inhibida en 45,9% y estimulada la longitud radícula en 15,2%.

Las plantas de haba de terciopelo sembradas en el campo y creciendo junto con poblaciones de malezas, redujeron en un 78,3% las malezas de hoja ancha, mientras que las gramíneas y ciperáceas aumentaron en 58,0 y 34,0% respectivamente. De acuerdo a los resultados de ésta investigación se encontró que la M. deeringiana tiene efectos alelopáticos, los cuales resultan de los residuos y/o austancias liberadas al ambiente.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Ing. Agr. M.S. Control de Malezas, CURLA, La Ceiba, Atlántida, Honduras

AGUILUZ, Adán, Aguiluz**, Juan A. Francia*** y José M. Manzano****

Ensayo Regional de Adaptación y Rendimiento con Híbridos
y Variedades Experimentales de Maíz *

R E S U M E N

La búsqueda de variedades de maíz con alto potencial de rendimiento y adaptadas a las diferentes zonas ecológicas de El Salvador, es una necesidad para tratar de satisfacer la demanda de éste cereal y lograr que su cultivo sea más rentable.

Con el propósito de evaluar a nivel nacional las mejores variedades, se instalaron durante la época lluviosa de 1984, diez ensayos regionales en diferentes zonas del país, con 12 materiales que comprende tres variedades de polinización libre, cinco híbridos experimentales y cuatro híbridos comerciales que se usaron como testigos (H-3, H-5, H-9 y H-102). De estos materiales, dos variedades de polinización libre son introducidas, y una producida por el Programa de Maíz, al igual que los nueve híbridos.

El diseño utilizado fue bloques al azar con cuatro repeticiones. Las variables evaluadas fueron: Rendimiento, días a flor, altura de planta y de mazorca, acame, cobertura de mazorca y enfermedades.

Las variedades que mejor se comportaron, según prueba de Duncan fueron: HE-33 y HE-20 con rendimientos de 5827 kg/ha, 5704.2 kg/ha respectivamente, que superaron significativamente a los testigos H-3 (5302.8 kg/ha) y H-5 (5343.1 kg/ha), no así al H-9 con el cual no hubo diferencia significativa y rindió en media 5939.5 kg/ha.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico del Programa de Maíz, Departamento de Granos Básicos, CENTA, MAG, El Salvador.

*** Técnico Auxiliar, del Programa de Maíz, Departamento Granos Básicos, CENTA, MAG, El Salvador.

**** Ing. Agr. Coordinador Programa de Maíz, CENTA, MAG, El Salvador.

AJQUEJAY, Samuel ** y Juan José Soto***

Avance en Poblaciones Segregantes F2 de Frijol Voluble en
Chimaltenango, Guatemala, 1984*

R E S U M E N

En la Estación Experimental de Chimaltenango, se evaluaron poblaciones segregantes F2 de frijol trepador, producto de cruzas entre P. vulgaris y cruzas interespecíficas (P. vulgaris x P. coccineus). Cada progenitor fue seleccionado por sus características específicas, tales como los progenitores de P. coccineus que fueron incluidos principalmente como donantes resistentes a enfermedades (Antracnosis, Ascochyta, Roya).

En general se pretende seleccionar plantas con resistencia múltiple a las enfermedades, mejor arquitectura vegetativa y alto potencial de rendimiento.

Entre las poblaciones segregantes de P. vulgaris, 28% de las plantas fueron seleccionadas por poseer una buena arquitectura vegetativa (tipo columnar, hábito IV) y alto potencial de rendimiento, así como 15% combinaron las tres principales características de selección. Es importante resaltar, que entre los materiales interespecíficos, 75% de las plantas seleccionadas presentaron un buen nivel de resistencia genética a las principales enfermedades de la Región, observándose una amplia mejora, en la arquitectura vegetativa de estos materiales.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, 1985.

** M. Sc. Mejoramiento, Programa de Frijol ICTA, Guatemala.

*** Ing. Agr. Programa de Frijol ICTA, Guatemala.

ALAN, Juan José**, Jorge F. Chang*** y Rafael E. Díaz****

Efecto de la Aplicación de Fungicidas y Bactericidas
En la Producción de Frijol*

R E S U M E N

Durante el año 1984, se realizaron siete ensayos para estudiar el efecto de varios fungicidas y bactericidas en la incidencia de enfermedades, y la merma que producen en el rendimiento del frijol.

Los ensayos se localizaron en tres zonas con diferentes regímenes climáticos: tres en El Zamorano (época seca, primera y postrera), dos en Danlí (primera y postrera) y dos en Olancho (primera y postrera). Se estudiaron 26 variedades o líneas. Las líneas provienen de la Universidad de Puerto Rico y se encuentran en diferentes estados de selección en cuanto a resistencia a la roya y otras enfermedades. Se usaron seis variedades locales como testigos. Los tratamientos químicos se hicieron periódicamente para prevenir el ataque de las enfermedades.

Ninguna de las líneas o variedades presentó resistencia a las enfermedades causadas por hongos. En El Zamorano, las principales enfermedades fueron la roya (Uromyces appen diculatus), la mancha angular (Isariopsis griseola) y la bacteriosis (Xanthomonas sp), en Olancho lo fueron la mustia hilachosa (Tanathephorus cucumeris), la mancha angular y Cercospora sp, en Danlí lo fueron la roya y la mancha angular.

Los tratamientos químicos no tuvieron ningún efecto aparente en la presencia de enfermedades, ya que tanto las plantas tratadas como las no tratadas presentaron altos niveles de infección. Los análisis estadísticos muestran que, con pocas excepciones, tampoco hubo diferencias significativas en el rendimiento entre ambos grupos de plantas. Esto se puede mejorar en el futuro con mejores métodos experimentales y agroquímicos más específicos para cada enfermedad.

En algunos ensayos las variedades testigos mostraron mayores rendimientos que las variedades o líneas introducidas, lo que indica mayor adaptación a las condiciones ambientales y sugiere que si les introducen resistencia pueden ayudar en el incremento de la producción nacional y en la disminución de los insumos necesarios para obtener mejores producciones.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ph D. Fitomejorador, Depto, Agronomía, Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, Honduras.

*** Ph D. Jefe Depto, Agronomía, Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano.

**** M. Sc. Líder Proyecto EAP/Univ. Puerto Rico.

ALVARADO, José René **

Sistemas Alternativos de Riego en el Cultivo de Hortalizas *

R E S U M E N

Este proyecto pretende evaluar tres sistemas de riego: Gravedad, aspersión y goteo, que se perfilan como alternativas económicas para atender oportuna y eficientemente los requisitos hídricos de los cultivos de importancia económica sobre todo las hortalizas. Los objetivos fueron determinar parámetros de producción y calidad de los cultivos y en los métodos de riego utilizados, así como demostrar y transferir la tecnología a los agricultores

El proyecto se llevó a cabo en la Hacienda "El Carmen" , Sonsonate, la cual está ubicada a 460 m.s.n.m. y una precipitación de 159 mm durante la estación seca; las actividades se ejecutaron durante el período dic./83 - abril/84.

Los resultados indicaron que: a) el riego por goteo es más eficiente que los sistemas de aspersión y de gravedad, b) los volúmenes de agua gastados son menores en el riego por goteo, c) el costo de instalación es más alto en el sistema de goteo, los valores de operación y mantenimiento son similares en goteo y aspersión. El sistema de gravedad tuvo costos menores que los otros dos, d) la producción fue mejor en calidad y cantidad en el sistema de riego por goteo y e) el ingreso neto obtenido fue tres veces mayor en el sistema de goteo que en los otros métodos evaluados.

* Trabajo presentado a la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

ALVARADO, José René **

Ordenación del Recurso Agua en Areas Demostrativas del

Distrito de Zapotitán *

R E S U M E N

El presente trabajo tuvo como objetivos aplicar las técnicas de manejo del agua superficial a fin de introducir innovaciones y modificaciones en los métodos tradicionales utilizados por los agricultores.

El proyecto se llevó a cabo a nivel de campo durante el período nov./83 abril/84 y se localizó en el Distrito de Riego y Avenamiento de Zapotitán. Se establecieron 22 parcelas en las que fueron sembrados tomate (Lycopersicon esculentum), chile dulce (Capsicum annum), papa (Solanum tuberosum), pepino (Cucumis sativus) y frijol (Phaseolus vulgaris) y fueron manejadas aplicando las bases tecnológicas de producción propuestas por IICA - CENTA en su segunda aproximación.

En cada parcela se ejecutaron las siguientes actividades programadas : a) Análisis químico y físico de suelos, b) Adecuación de parcelas (nivelación, construcción de acequia y canales de drenaje, c) Manejo tecnológico del cultivo, d) Elaboración del calendario de riegos, y e) Aplicación del agua en base al calendario anterior.

Los resultados indicaron que el 90% de los agricultores que colaboraron en el proyecto aceptaron el sistema propuesto, aplicaron el calendario de riegos e hicieron uso de sifones.

Se detectó un desconocimiento total de las técnicas del manejo del agua cuando 210 agricultores asistieron a un día de campo, a su vez resaltaron los beneficios del sistema, sin embargo, señalaron la falta de recursos para efectuar la nivelación y consideraron un factor limitante la asistencia técnica en riegos.

* Trabajo presentado a la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

ALVAREZ, W.L.E.** y Sumner, M.E.***

Tolerancia de Cultivares de Maíz (*Zea mays* L.) a Niveles
Toxicos de Aluminio y Manganeso*

R E S U M E N

Las diferencias entre cultivares de plantas de una misma especie a la tolerancia de Aluminio y Manganeso; sugieren la posibilidad de incrementar la tolerancia a éstos elementos en cultivares comerciales a través del mejoramiento de plantas. Tales diferencias también proveen un medio para estudiar la naturaleza fisiológica de la toxicidad y tolerancia al Aluminio en las plantas cultivadas. Once cultivares de maíz (*Zea mays* L.) fueron cultivados en invernadero en orden de determinar los efectos del aluminio y manganeso en el crecimiento y la composición química de las plantas. El diseño experimental empleado fue una combinación factorial completa con dos repeticiones. El suelo (Bradson Series, Typic Hapludults) fue encalado en orden de proveer un amplio rango de valores de pH a 3.9 a 5.8 en KXI N. Los cultivares de maíz se diferenciaron ampliamente en su tolerancia al suelo ácido conteniendo altos niveles de aluminio y manganeso. Los cultivares Tuxpeño P, B. Ciclo 17 y La Máquina 7843 mostraron alta tolerancia. En los nueve cultivares restantes la tolerancia fue casi la misma. De interés en este experimento fue la respuesta negativa del crecimiento observada en los cultivares a los niveles de pH más altos. La absorción de la mayoría de los nutrientes fue afectada por el pH, pero solamente el contenido de Zn, Al Mn en las hojas parecían estar relacionadas con el rendimiento.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** M.S. Fertilidad de Suelos. CURLA - UNAH, Honduras, C.A.

*** PhD. Fertilidad Suelos Univ. of GA, Athens, GA, USA.

ALVAREZ, W. L. E.** y Sumner, M. E.***

Tolerancia Diferencial a Niveles Altos de Aluminio y Manganeso
De Diferentes Cultivares de Frijol Común*

RESUMEN

El crecimiento del frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) es limitado en suelos altamente intemperizados debido a la toxicidad de Al y Mn. Un experimento de invernadero fue conducido para obtener información en la tolerancia de cultivares de frijol común la cual es útil en la selección de cultivares que mejor se adapten a suelos ácidos. Ocho cultivares de frijol fueron cultivados en un suelo Bradson (Typic Hapludults) el cual fue encalado con $\text{Ca}(\text{OH})_2$ para dar un rango de pH de 3.9 a 5.9 medido en 1N KCl. Las variables de la planta medidas fueron peso seco de raíz, peso seco total de la planta, peso fresco de nódulos, número de nódulos y la concentración de P, K, Ca, Mg, Mn, Fe, Al, B, Cu y Zn del tejido foliar. De los ocho cultivares estudiados solamente Desarrural (vaina blanca) fue juzgada ser relativamente tolerante al Al y Mn, los restantes siete cultivares fueron considerados sensitivos al Al y Mn, de acuerdo con la respuesta en crecimiento de los mismos. La respuesta en crecimiento al encalado fue atribuida principalmente a una disminución de los niveles de Mn en el tejido foliar. Los niveles de Mn correlacionaron bien con pH y tejido foliar.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** M.S, Fertilidad de Suelos, CURLA - UNAH, Honduras, C. A.

*** Ph D, Fertilidad Suelos, Univ. of GA, Athens, GA, USA.

AMAYA, Milton René **

Estudio del Efecto Residual de la Fertilización del Maíz en la
Determinación de Niveles de Nitrógeno y Fósforo en el
Cultivo del Ajonjolí *

R E S U M E N

El cultivo del ajonjolí en el sistema intercalado con maíz, tiende a reducir los costos de aplicación de fertilizantes, ya que los residuos del Fósforo aplicando al maíz, son absorbidos por el ajonjolí. El objetivo del estudio es determinar los efectos residuales del fósforo aplicado previamente al maíz y las necesidades de otros elementos, tales como nitrógeno y potasio, para luego transferir esta tecnología al agricultor usuario de este sistema.

El trabajo se realizó en Metalí, departamento de Sonsonate a 15 m.s.n.m. en un suelo franco arcilloso. Se usó un diseño bloques al azar con 3 repeticiones, las variables evaluadas fueron: para nitrógeno 0, 60, 120, y 180 kg/ha y P205 0, 50, 100 y 150 kg/ha.

De la relación de producción (Y) y niveles de nitrógeno (N) se encontró la ecuación que describe el efecto del Nitrógeno sobre el rendimiento (kg/ha), encontrándose un óptimo físico de 101.6 kg/ha de Nitrógeno. El análisis económico, según método de presupuesto parciales, muestra que el mejor tratamiento, económico a recomendar es el (60 N - OP) ya que es el que presentó mayor tasa de retorno marginal a la inversión hecha.

Para niveles de Fósforo no hubo diferencia significativa según ANDEVA, para rendimiento. Se concluye que el mayor incremento de producción económico corresponde al Nitrógeno. El fósforo se recomienda no aplicarlo en el caso de haber aplicado cantidades suficiente de este elemento al maíz. Se comprueba la residualidad del fósforo.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, abril 1985.

** Técnico Departamento Cultivos Agroindustriales.

ANTUNEZ, Helington**, José Rafael Sosa** y Alma Salinas de Carías**

Influencia de la Cobertura de Frijol de Abono (*Mucuna* sp.) sobre el
Control de Malezas y la Fertilidad en Maíz *

R E S U M E N

En el Litoral Atlántico por mucho tiempo se han observado los beneficios del uso de Frijol de Abono, pero dichos beneficios nunca se han cuantificado, en las zonas donde ésta práctica se ha generalizado se realizaron ensayos para determinar el efecto que éste tiene sobre el control de malezas y la fertilidad, dichos tratamientos consistieron en parcelas cubiertas con rastrojos de frijol de abono y otras sin ésta cobertura, unas con aplicación de fertilizante a razón de 60-20-25 kg/ha y otras sin aplicación. Las fuentes usadas para dichas aplicaciones fueron Urea al 46%, Superfósforo Triple al 46% y Cloruro de Potasio al 62%, lo mismo sucedió con el control de malezas a unas parcelas se les aplicó químicos para el control de malezas (Gesaprin 80 + Dual, 2 kg + 2 L/ha) y en otras 1.5 L/ha Gramoxone como práctica del agricultor.

Este ensayo se evaluó en tres localidades: Las Lomas, Agua Tibia y Ceiba Mocha, el análisis estadístico mostró diferencia significativa para la localidad de Lomas no así para Ceiba Mocha y Agua Tibia, observándose estabilidad para todas las localidades del tratamiento de cobertura de frijol de abono + 60 kg/ha de N, en comparación con los demás tratamientos, siendo este un rendimiento promedio para las tres localidades de 5. 181 kg/ha el que mejor comportamiento presentó.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ingenieros Agrónomos Investigadores en Finca, Dirección Regional La Ceiba, Atlántida, Honduras.

AQUINO, Otoniel **, Luis A. Estrada L.*** y Mario Braeuner****

Análisis Foliar, un Auxiliar para la Fertilización Edáfica

R E S U M E N

Las plantas en su nutrición, mantienen una relación de absorción de N - P-K que les permite cubrir sus necesidades metabólicas y mantener un balance de los nutrimentos mencionados. Esta relación es diferencial entre especies y aún entre variedades, lo cual motivó a que en 1983 se condujera un estudio con el objeto de determinar para diferentes cultivos hortícolas y maíz, la relación de N - K con respecto a P para posteriormente diseñar un Programa de Fertilización Edáfica. Los resultados muestran lo siguiente :

CULTIVO	RELACION	DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA O TRASPLANTE PARA MUESTREO
Guicoy	12.5 - 1 - 8.75	56
Maíz	7 - 1 - 7	61
Brócoli	16 - 1 - 16	61
Papa	15 - 1 - 15	60
	17.5 - 1 - 20	80
Coliflor	16 - 1 - 10	38
	10 - 1 - 10	72

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Investigador Asistente Profesional I., ICTA, Guatemala.

*** Ing. Agr. M. C. Coordinador Disciplina de Suelos, ICTA, Guatemala.

**** Ing. Químico, Jefe Laboratorio de Suelos, ICTA, Guatemala.

ARAUZ, J. R.* y M. L. Gaekell**

Manejo de un Programa de Investigación en Maíz con
Enfoque en Finca en Panama Occidental

R E S U M E N

El maíz es uno de los cultivos principales en el área de Caisán, zona agrícola situada en el Oeste de Panamá. Desde hace siete años, se ha investigado los factores limitantes en la producción y el programa de investigación se ha desarrollado en las fincas de los productores.

Hay ventajas claras del Programa de Investigación en Fincas, pero también hay problemas intrínsecos en el manejo del mismo. El contacto constante con el productor es la ventaja principal, pero también involucrar al productor en la investigación, significa problemas potenciales.

La conducción de un programa con enfoque en finca implica las siguientes consideraciones: a) Una buena programación de cómo y cuándo involucrar a el productor, b) Planes específicos para la investigación generalmente en el área, c) Conocimiento del tiempo y coordinación necesaria para manejar el programa eficazmente, d) La programación de recursos suficientes para apoyar los aspectos críticos de la movilización y coordinación. Es necesario destacar claramente las diferencias en el manejo de la investigación convencional y entre los enfoques en fincas.

* Ing. Ar. Coordinador Agrícola Regional, IDIAP, Panamá.

** Ph. D. Agr. Rutgers Universidad, Estados Unidos e IDIAP Panamá.

ARGUETA, Buenaventura*, Elizandro Baides*, Eugenio Guevara*, René A. Villa*
y Edgar Noël Ascencio**

Ensayos de Comprobación de Resultados de Cultivares Promisorios

de Maíz y Arroz.

R E S U M E N

Este trabajo se desarrolló en 1984, en las zonas de Metalí, municipio de Acajutla, departamento de Sonsonate con un área de 2500 hectáreas, fisiografía plana y semiplana, con pendientes de 5 a 12% altitud de 0 a 20 msnm, temperatura de 20 a 35°C y precipitación anual de 1760 mm y en Candelaria de la Frontera, municipio del departamento de Santa Ana, con un área de 6000 hectáreas dedicadas a la siembra de maíz y frijol, fisiografía con pendientes de 25 a 70% y planicies al 12% Altitud 720 a 1300 msnm, temperatura 17 a 31 °C y precipitación anual de 1700 a 1800 mm. Los objetivos fueron : comprobar tolerancia a Pyricularia, adaptabilidad y rendimiento de 4 variedades promisorias de arroz y comprobar la adaptabilidad y rendimiento de 4 materiales promisorios de maíz. Según información obtenida en el área de Metalí las limitantes para la producción de arroz son: Pyricularia y deficiente control de malezas, por lo cual se estableció un ensayo con 4 variedades de arroz tolerantes a Pyricularia más 2 testigos locales, en bloques al azar, 4 repeticiones.

Los resultados de rendimiento en granza (toneladas por hectárea) son: CENTA A-1, 4.9, CENTA A-2, 4-5; CENTA A-3, 4.6; Línea 5738, 4.0 , CICA-9, 4.0 y X-10, 3.7. De la información obtenida del área de Candelaria de la Frontera se encuentra que es una zona con vocación para la siembra de maíces híbridos, pero que la mayor parte de agricultores siembran variedades de polinización libre o generaciones avanzadas de híbridos. Se establecieron 3 ensayos de variedades de maíz, en bloques al azar, 3 repeticiones. Resultados de rendimiento en grano (toneladas por hectárea) fueron: H-9, 4.7, H-5, 3.8, La Máquina, 3.7, H-E 19-B, 3.4 y Arriquín 3.1.

El área de Metalí se adaptaron mejor las variedades CENTA A-1 y CENTA A-2. Y además, manifestaron tolerancia a Pyricularia orizae. Para Candelaria de la Frontera se adaptaron mejor el híbrido H-9 y La Máquina 8022.

* Agrónomos Validación - Transferencia CENTA - El Salvador.

** Ing. Agr. Coordinador Nacional Validación - Transferencia CENTA - El Salvador.

ARRAZOLA, Díaz, Oswaldo** y Antonio R. Silva Gómez***

Estudio de Estabilidad de 12 Materiales Genéticos de Maíz
en 12 Localidades de Honduras *

R E S U M E N

En el ciclo de primera de 1983, y , en 12 localidades de 4 regiones de Honduras, se evaluaron 12 materiales genéticos de maíz, las variedades (Sintético Tuxpeño "0", Sintético Tuxpeño "II", La Máquina 7843, Los Diamantes (1) 7921, La Máquina 8022, Guaymas 8022) y los híbridos (Deckalb B-666, Pioneer 5065-A, Icta HB-83, Siatsa H-1, Honduras Experimental 2 x 19).

El análisis de estabilidad, mostró que, no existe diferencia significativa entre tratamiento (\bar{X} general 5,58 TM/ha). Se detectó la existencia de interacción tratamiento por localidad. Los parámetros de estabilidad según Eberhart y Russell indicaron que todos los materiales son estables y consistentes, a excepción de Guaymas (1) 8022 y Pioneer 5065-A, que responden mejor en ambientes favorables. El cálculo de los índices ambientales, permitió la clasificación de los departamentos de Olancho y El Paraíso, como ambientes buenos y, los departamentos de Comayagua y Yoro como ambientes malos para el cultivo de las variedades evaluadas. El análisis de varianza mostró diferencia significativa para características agronómicas, a excepción de cobertura de mazorca. Se encontró una correlación positiva ($r = 0,70$) entre altura de planta y acame de tallo.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr, Investigador en Fincas, Goascorán, Valle, Región Sur
Secretaría de Recursos Naturales, Honduras.

*** Economista Agrícola, Departamento de Investigación Agrícola,
Ministerio de Recursos Naturales, Tegucigalpa, Honduras.

AVILA, Juan Enrique**, Francisco R. López Z.** ,Juan G. Chali S.** ,
Mario M. Enamorado** Oscar O. Makepeace M.***y César A. Azurdia
P.****

Caracterización de los Recursos Fitogenéticos de Guatemala *

R E S U M E N

Durante abril de 1984 - marzo de 1985, se han venido caracterizando diferentes accesiones de chiles, yucas, camotes, ayotes y bledos, provenientes de las expediciones de recolección de 1982 - 1983.

El objetivo básico de ésta ha sido el de conocer morfológicamente las accesiones, documentarlas para favorecer el intercambio de material e información entre la comunidad científica, así como también se ha obtenido análisis nutritivos por accesión, incrementos y se han realizado envíos de duplicados a bancos base mundiales.

Con la información obtenida, también se realizarán estudios de variabilidad genética, correlaciones y análisis de grupos.

Para el objeto se han utilizado los descriptores oficiales del CIRF -(IBPGR) en inglés y todos los ensayos fueron establecidos en la estación experimental del ICTA, en el Oásis La Fragua, Zacapa.

El documento individual presenta un avance de los resultados obtenidos hasta febrero de 1985.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Tesis de Grado

*** Ing. Agr. Investigador Asistente Profesional I, Programa de Hortalizas, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA.

**** Ing. Agr. M. Sc. Profesor de la Facultad de Agronomía, USAC.

AVILA, Rafael**, Herminio Licon y German A. Flores***

Investigación en Campo de Agricultores, el caso de Jutiapa, Honduras*

R E S U M E N

En julio de 1982, el Programa Nacional de Investigación Agrícola con la colaboración del Centro Internacional para el Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) inició en la Agencia de Jutiapa el "Curso Interfase de Investigación en Finca" como primera etapa de un proceso que continuó con una encuesta informal, una Encuesta Formal, Planificación de Ensayos y Realización sucesiva de éstos en los ciclos posteriores. Las encuestas mostraron primordialmente la baja intensidad en el uso de la tierra en un sistema de monocultivo de maíz en laderas precedido de un corte y posterior quema de la vegetación natural. Detectaron además que las malezas, el arreglo espacial de siembra, las variedades y la interacción erosión fertilidad eran los principales factores limitantes en la producción de maíz, agrupándose los tres primeros en un horizonte de corto plazo y el último en uno de largo plazo in desestimar su importancia en productividad del sistema.

Los resultados del primer ciclo experimental muestran consistencia en el uso de la variedad mejorada Guaymas B-101 y el nivel óptimo económico de 60 kg N/ha, no se encontró respuesta al control de malezas y al arreglo espacial de siembra. En base a estos resultados se planificó el segundo ciclo experimental llevando a comprobación la variedad Guaymas B-101, 60 kg N/ha y control de malezas con dos aplicaciones de 1,5 l/ha de Gramoxone (Pre y Post). Los ensayos de comprobación se encontró respuesta consistente al uso de la variedad Guaymas B-101 sin nitrógeno y al control de malezas del agricultor, no así cuando se aplicó nitrógeno y control químico de malezas, donde no supera la Tasa Mínima de Retorno estimada para la zona (40%). Ensayos exploratorios conducidos en este ciclo muestran diferencia significativa para la variable arreglo espacial y densidad de siembra, con Tasa de Retorno de 700%, y para la interacción control de malezas pres y post emergente. En los ensayos de control de maleza no se encontró diferencias significativas entre tratamientos, resultando Gramoxone y Gesaprin 80 (1 L + 1,5 kg/ha) en de menor costo (1.39,55).

Para el tercer ciclo experimental se ha planificado evaluar la variedad Guaymas B-101 y 60 kg de N/ha en un diseño de parcelas apareadas; dos arreglos espaciales, densidad de siembra y tres niveles de control de malezas en un diseño de parcelas divididas y, el sistema maíz + frijol de abono, una cosecha al año y dos cosechas de maíz sin frijol de abono en un diseño de parcelas subdivididas.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Ings. Agrs. Investigadores en Fincas, Dirección Regional del Litoral Atlántico, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Coordinador Regional Sección de Investigación Agrícola, Litoral Atlántico, Honduras, C.A.

AZURDIA, César Augusto ** y Max Myroí G. Salán***

Los Recursos Genéticos de Algunos Cultivos Nativos
de Guatemala *

R E S U M E N

El Instituto de Investigaciones Agronómicas de la Facultad de Agronomía (USAC), avalado por el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA), sometió a consideración del Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos CIRF (IBPGR en Inglés) el programa titulado : Búsqueda, Conservación y Desarrollo de los Recursos Genéticos Vegetales de Guatemala, el cual - fue aprobado en su fase de recolección en la novena reunión plenaria de febrero de 1982.

El objetivo de la recolección ha sido el de ejecutar exploraciones y recolecciones de germoplasma perteneciente a los géneros: Amaranthus (bledo), Capsicum (chiles), Cucurbita (chilacayote), ayote, guicoy, pepitoria, ayote de caballo), Ipomoca (camote), Manihot (yucas), y otros(Ej: Macuy); procurando obtener la máxima variabilidad genética posible en todo el territorio nacional durante un período de cuatro años.

Habiendo transcurrido veinticuatro meses de haber iniciado las expediciones y teniendo colectas unas quinientas muestras de los géneros Amaranthus, Capsicum, Cucurbita, Ipomoca, Manihot, Solanum, del Oriente, Norte, Sur y Centro del país, en el documento se discuten preliminarmente los resultados enfocados hacia aspectos de diversidad genética, importancia a nivel nacional y susceptibilidad a la erosión genética.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, 1985.

** Ing. Agr. M. Sc. Profesor de la Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos, Guatemala.

*** Ing. Agr. Investigador Asistente Profesional I, Programa Hortalizas, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA.

BAIDES, Elizandro A.*, Buenaventura Argueta*, Eugenio G. Rodríguez* y
Edgar Noel Ascencio**

Experimentos Exploratorios de Componentes Agronómicos en el Sistema

Maíz - Sorgo bajo mínima labranza en el Area de Metalfo, Guaymango

El Salvador

R E S U M E N

Estudios realizados durante 1983, en el área de Metalfo, Guaymango, El Salvador sobre el sistema Maíz - Sorgo, permitieron conocer el manejo y los factores limitantes para incrementar su productividad. El área representa 4200 hectáreas con 90% de terrenos con pendientes entre 30 y 80%, temperaturas de 20 a 35°C y precipitación anual de 1838 mm, altitudes de 50 a 500 msnm, suelos francos a franco arcillosos, pH entre 5.3 y 5.6, bajos niveles de fósforo, altos en potasio y con 5.4 a 6.1 por ciento de material orgánica. Se establecieron 4 experimentos bloques completos al azar, con un arreglo factorial de dos a la cuarta. En maíz se estudiaron cuatro factores a dos niveles, en dosis por hectáreas; a) control de malezas: 2 litros de Paraquat más 1 kg. i.a. de Atrazina y 2 litros de Paraquat más control manual; b) nitrógeno 80 y 120 kg; c) fósforo 40 y 80 kg; d) época y forma de aplicación de fertilizantes: aplicaciones incorporadas a los 0 y 30 días y aplicaciones superficiales a los 15 y 40 días después de siembra.

En Sorgo se estudió el efecto residual de los tratamientos aplicados al maíz, evaluando la producción de grano sembrado en asocio la variedad criolla "Corona".

El análisis a través de localidades mostró que hubo incremento altamente significativo de la producción de maíz cuando se aplican 2 litros de Paraquat más 1 kg i.a. de Atrazina y la aplicación de 80 kg de fósforo por hectárea. También se incrementa la producción de sorgo significativamente cuando se fertiliza el maíz con 120 kg/ha, nitrógeno en forma incorporada y se controlan las malezas con Paraquat 2 litros más 1 kg i.a. de Atrazina por hectárea. El tratamiento más recomendado desde el punto de vista económico para la zona estudiada es la aplicación de Paraquat 2 litros más 1 kg i.a. de Atrazina por hectárea.

Se recomienda efectuar trabajos de difusión de este control de malezas y desarrollar más investigación sobre otros niveles de fósforo y nitrógeno adecuados.

* Agrónomos Validación - Transferencia CENTA - El Salvador.

** Ing. Agr. Coordinador Nacional Validación - Transferencia, CENTA, El Salvador.

BARRONDO, Marco Vinicio**, Walter Ramiro Pazos M y Román Chón de la Cruz.

Estudio sobre Control Químico de Malezas en Arroz

Centro Cristina, Guatemala, 1984 *

R E S U M E N

Diez combinaciones entre herbicidas pre y post emergentes fueron evaluadas en el control de malezas en arroz, cultivado en condiciones de Secano Favorecido en la Costa Atlántida de Guatemala. El estudio incluyó los herbicidas: Propanil (Stam LV-sp, Stam 560 LV y Surcopur), Hormonales (2, 4-D y Banvel), Oxadiazón (Ronstar 25 EC y Ronstar PL), Pendimetalín (Prowl 500 E), Oxifluorfen (Goal 2 EC), y Glifosato (Roundop).

Los resultados determinaron que todos los tratamientos ejercieron un buen control sobre las malezas y un eficiente período de acción residual hasta los 85 días después de la siembra. El análisis de varianza de los datos de rendimiento no indica diferencias estadísticas entre los tratamientos evaluados. Sin embargo, los rendimientos más altos corresponden en su orden a las mezclas Goal 2EC + Roundop (1.2 + 1.3 lts/ha), Stam LV sp + Prowl 500E (7.0 + 2.0 Lts/ha), Stam 560 LV + 2, 4-D (5.4 + 0.5 lt/ha), Goal 2EC + Prowl 500E (0.75 + 2.0 lts/ha).

En el análisis económico, la mejor alternativa en cuanto a un menor costo y mayores beneficios, se obtienen con la mezcla de Goal 2EC + Prowl 500E. Excepto Ronstar PL en dosis de 5.5 lts de producto comercial/ha, ningún otro tratamiento produjo efectos fitotóxicos sobre la planta de arroz.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual de PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ings. Agrs. Investigador Asistente Profesional, Coordinador e Investigador Principal y P. Agr. Técnico Investigador, Programa de Arroz, respectivamente, ICTA, Guatemala.

BEEBE, S. ** y V. Salguero**

Más Evaluaciones de Germoplasma Mejicano para su Reacción al
Picudo de la Vaina de Frijol, *Apion godmani*, en Jutiapa,
Guatemala, Noviembre, 1984 *

R E S U M E N

En 1983, evaluamos 500 accesiones de germoplasma mejicano provenientes del Banco de Germoplasma del CIAT para su reacción al picudo de la vaina de frijol, *Apion godmani*. Entre estas, fueron seleccionadas por demostrar una reacción superior, y estas fueron sembradas de nuevo en agosto, 1984, para confirmar, su reacción. Catorce Accesiones mantuvieron una reacción favorable al picudo, con 24 a 40% de daño en comparación con la variedad Tamazulapa que demostró 74% daño. En particular, el número G13614 se destacó por su buena reacción y grano rojo de tipo comercial.

Además se evaluaron otras 500 Accesiones de germoplasma mejicano, de los cuales se identificaron 31 que merecen una segunda evaluación para confirmar su reacción.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, 16 - 19 de abril, 1985.

** Fitomejorador del Programa Centroamericano de Frijol, CIAT-ICTA, y Entomólogo, Programa de Frijol, ICTA, AP 231 A zona 9 Guatemala.

BEEBE, S. **, y S. Temple**

Resultados del Vivero de Adaptación de Frijol Grano
Negro de 1984, sembrado en Colombia y 4 países
de Centroamerica y el Caribe*

R E S U M E N

El Vivero de Adaptación (VA) de grano negro fue distribuido para sembrar en agosto, 1984, a Costa Rica (Alajuela y Esparza), El Salvador (Ahuachapán), Guatemala (Jutiapa y Monjas), Cuba (Holguín) y Colombia (Santander de Quilichao, Restrepo, CIAT-Palmira y Popayán).

Se lograron datos de rendimiento en Holguín, Santander de Quilichao, CIAT - Palmira, Alajuela y Esparza. Los datos de la Esparza son principalmente una medida de resistencia a la muestia. En Alajuela el ensayo fue dañado por exceso de agua. El informe de estos datos fue distribuido en la reunión del PCCMCA. Además, un informe adicional con datos de México y otros sitios en Subamérica está en preparación.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Fitomejoradores, Programa Centroamericano de Frijol CIAT - ICTA, Apartado 231A, zona 9, Guatemala, y Programa de Frijol, CIAT, A. A. 67-13, Cali, Colombia.

BEEBE, S. ** y SS... Temple**

Resultados del Vivero de Adaptación de Frijol Grano Rojo, de
1984, Sembrado en Colombia y Cinco países de Centroamerica
y El Caribe *

R E S U M E N

Siguiendo el plan establecido en años anteriores, el Vivero de Adaptación 84 (VA) de grano rojo fue distribuido para siembras de agosto. Fue sembrado en Honduras (Jamastran), El Salvador (Ahuachapán), Guatemala (Jutiapa y Cuyuta), Nicaragua (Carazo), Costa Rica (Esparza y Alajuela), Cuba (Holguín) y Colombia (Santander de Quineichao, CIAT-Palmira, Restrepa y Popayán). Debido a varios problemas, datos de rendimiento solo estuvieron disponibles los de Cuyuta, Caraza, Esparza, Alajuela, Santander de Quineichao, y CIAT-Palmira. Datos preliminares de reacción a enfermedades se tomaron en Esparza (mustia), BGMV (Jutiapa), antracnosis (Popayán), roya (Restrepo). También se tomó un dato de % daño por apion (Jutiapa).

Estos datos están resumidos en un informe final del VA lo cual fue distribuido en la reunión del PCCMCA.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Fitomejorador de Frijol, CIAT - ICTA, Apartado 231A zona 9 Guatemala, y Programa de Frijol, CIAT A. A. 6713, Cali, Colombia.

BORBON, Eric y Douglas Pachico,

Cambio Tecnológico entre Pequeños Productores; Un Estudio
Exploratorio de Frijol en Costa Rica*

RESUMEN

Aunque tradicionalmente el cultivo de frijol en Costa Rica se ha considerado como tradicional, y por eso estancado, últimamente se ha convertido en un cultivo dinámico. Un estudio basado en una encuesta exploratoria se ha llevado a cabo en cuatro zonas frijoleras del país: Upala, Pérez Zeledón, Guanacaste y la Meseta Central. Se realizó un total de 106 entrevistas con agricultores. Los resultados muestran unos cambios tecnológicos muy muy impresionantes. En unas zonas la mayoría de los agricultores ya está sembrando variedades mejoradas de frijol, principalmente Talamanca y Brunca. También los datos muestran un uso alto de insumos agroquímicos (fertilizantes, fungicidas, insecticidas) aún entre pequeños agricultores. Finalmente, los resultados indican que aunque el sistema tapado sigue siendo un sistema de mucha importancia en Costa Rica, en algunas regiones se va perdiendo terreno al sistema de frijol sembrado.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

CABRERA, Carlos Atilio **, Marco Tulio Girón*** y Manuel de
Jesús Ayala***

Diez Líneas Promisorias de Frijol Común (Phaseolus vulgaris

L.) provenientes de CIAT Seleccionadas en El Salvador*

R E S U M E N

El incremento de los rendimientos y la disminución en los costos de producción, constituye la fase de investigación en frijol común de mayor importancia en El Salvador.

En 1984, se realizó un trabajo para evaluar 36 líneas de frijol grano rojo, previamente seleccionadas en el vivero de adaptación 83/84 procedente de CIAT incluyendo además 8 líneas seleccionadas por su tolerancia al virus del mosaico dorado, utilizando como testigo la variedad local Rojo de Seda. Los ensayos fueron sembrados en mayo y agosto, en la estación experimental de San Andrés (460 msnm, 1701 mm de precipitación y 23.8° C de temperatura) y Centro de Apoyo de Ahuachapán (725 msnm, 1863 mm de precipitación y 23° C de temperatura).

El diseño utilizado fue de bloques completamente al azar con 45 tratamientos en la época de mayo y un látice 7 x 7 en agosto, sembrando en ambas épocas y localidades, 4 surcos por tratamiento de 4.0 mt de longitud y 0.6 mt de separación entre surcos.

Los resultados obtenidos mostraron diferencia significativa en rendimiento entre las líneas de frijol en estudio y para su selección se tomó además como base la precocidad, color, tamaño y forma de grano, así como su estabilidad en rendimiento en las diferentes épocas y localidades en que se realizó el estudio.

Las líneas de frijol tolerantes al virus del mosaico dorado, presentaron rendimientos superiores a 2000 kg/mz, pero con inestabilidad en color y tamaño de grano.

Las líneas mejor adaptadas y seleccionadas fueron : RAB 58, RAB 59, RAB 64, RAB 93, RAB 113, RAB 203, RAB 204, RAB 208, RAB 213 y RAB 225, las que serán evaluadas en ensayos regionales para observar su adaptación en las zonas frijoleras del país en las diferentes épocas de siembra del cultivo.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, 15 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico Investigador del Departamento Granos Básicos, CENTA, MAG, El Salvador.

*** Técnicos Auxiliares del Departamento de Granos Básicos, CENTA, MAG, El

CAJAS, Carlos A. **

Biología, Comportamiento y Dinámica Poblacional del Barrenador
(*Diaphania nitidalis* S.), en Melón (*Cucumis melo* L.) en el
Valle de La Gragua, Zacapa, *

R E S U M E N

Estudios realizados por Socioeconomía Rural del ICTA, los productores de melón del área de Zacapa manifestaron tener problemas con el daño producido el gusano barrenador del fruto (*D. nitidalis*) en un 56%, especialmente en el melón de exportación.

Los objetivos de este estudio, fueron determinar el tiempo de duración de cada uno de los estados de desarrollo de *Diaphania* (huevo, larva, pupa y adulto), a nivel de laboratorio, así como el comportamiento y dinámica población.

La biología a nivel de laboratorio, se estudió empleando tubos de ensayos para los huevos recolectados, al eclosionar, las larvas se trasladaron a frascos de boca ancha, a las cuales en forma individual se les alimentó con partes vegetativas tiernas de melón, en estos frascos, se observó también a las pupas. Los adultos restantes se alimentaron con agua azucarada hasta que completaron su ciclo.

Al final, los resultados obtenidos indican que los estados de huevo, larva, pupa y adulto de *D. nitidalis*, son de 4, 11 y 14 días respectivamente, las condiciones de temperatura durante el desarrollo del estudio, variaron de 19°C a 32°C y de 39 a 73% con respecto a la humedad relativa.

La hembra ovípara en forma individual y dispersa en toda la plantación, de preferencia en el envés de la hoja y guías tiernas, los primeros huevos aparecen a los 33 días del cultivo, la larva recién emergida se alimenta de hojas tiernas, al quinto día empieza a dañar el fruto perforándolo. Una sola larva puede dañar 2 a 3 frutos de una misma planta. El daño al fruto comienza a los 50 D.D.S. La larva empupa cerca de frutas viejas.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico Programa de Hortalizas, El Oasis-Zacapa, Guatemala, ICTA.

CALDERON, Gloria Ruth **

Presencia de algunos Residuos de Plaguicidas en
Alimentos para Consumo Humano

R E S U M E N

Se presenta un resumen de tres estudios relacionados con la presencia de residuos de plaguicidas en hortalizas, grasas y aceites y productos lácteos comerciales en El Salvador. Los plaguicidas investigados fueron: Dieldrina, DDT, Heptacloro Epóxido y Lindano, incluyéndose el Metil y Etil Paratión, Dipterex, Volatón, Tamaron, Diazinón y Disyston en hortalizas. Muestras de repollo, tomate, pepino y chile dulce de cuatro zonas del mercado agropecuario de Zapotitán, se colectaron durante tres meses. Los resultados indicaron que todas las muestras contenían más de algún residuo de plaguicida, los organoclorados se encontraron dentro de las Tolerancias establecidas, no así los contaminados con Dipterex, Diazinón y Tamarón que las sobrepasaron en algunas muestras de repollo y tomate.

Las muestras de aceite (Algodón, Maíz, Oliva, Soya, Coco) y grasas (manteca vegetal, de cerdo, margarina) procedían de expendios comerciales y tomadas al azar. Fue evidente la presencia de Lindano, Heptacloro Epóxido, Dieldrina y DDT, con valores entre 0.01 a 3.33 ppm, sobrepasando algunas de ellas las Tolerancias (Heptacloro Epóxido y Dieldrina). Las cantidades detectadas fueron similares tanto en aceites como en grasa de origen vegetal presentando mayores concentraciones las de origen animal (Dieldrina y DDT).

Los productos lácteos analizados fueron 140 (leche, queso, crema, mantequilla) encontrándose los siguientes promedios de contaminación: 0.04, 0.32, 0.44 y 0.80 ppm de Lindano; 0.01, 0.10, 0.11 y 0.33 ppm de Heptacloro Epóxido; 0.02, 0.05, 0.16 y 0.65 ppm de Dieldrina y 0.37, 1.49, 2.15 y 2.71 ppm de DDT en mantequilla, queso, crema y leche respectivamente.

* Química Bióloga, Laboratorio de Residuos Tóxicos, CENTA - MAG, El Salvador.

CALDERON, Gloria Ruth **

Evaluación Preliminar de la Presencia de Aflatoxinas en
Materiales Celulolíticos, Proteínicos y Energéticos,
Almacenados para consumo humano y animal. *

R E S U M E N

Se indica el estado de contaminación por aflatoxinas, mediante muestreo: realizado a nivel nacional en alimentos celulolíticos, proteínicos y energéticos, dando a conocer su problema como factor limitante en su uso y peligro potencial para la salud humana y animal.

De los 154 productos analizados, 98 de ellos presentaron contaminación con aflatoxinas, correspondiendo más de la mitad al tipo B y G presentando los productos energéticos el mayor número de muestras contaminadas. Las cantidades encontradas oscilaron entre no detectados (ND) hasta 332.7 ppb para aflatoxina B y 89.9 ppb para la G sin importar que los productos fueran celulolíticos, proteínicos o energéticos, siendo estos últimos los de mayores concentraciones y mayores promedios de contaminación para aflatoxina B y G.

Al comparar el número de muestras que sobrepasaron las tolerancias establecidas por FAO/OMS de 30 ppb, 32 muestras de las 98 contaminadas lo sobrepasaron, perteneciendo el mayor número a los productos energéticos. De manera general, la aflatoxina B prevaleció con el mayor número de muestras sobre dicho límite.

Como parte de las variables para la interpretación de resultados consistía en su posible relación con los factores temperatura y humedad, la temperatura tanto de los diferentes productos como las de almacenamiento y localidad se mostraron favorables para el desarrollo de la toxina que en promedio se encontraron entre 29.07 al 31° C para los productos; 29.6 a 29.7° C para los lugares de almacenamiento y 25 a 26.1° C para la Localidad. Según el contenido de humedad relativa, las localidades donde procedían los productos alcanzan valores hasta de 87%, las cuales favorecen las condiciones adecuadas para el desarrollo del hongo y por ende de la toxina.

La presencia de aflatoxinas está relacionado con factores como temperatura y humedad, tanto de los lugares de almacenamiento como del producto, pudiendo presentarse antes de la cosecha, posterior a ella y durante el almacenamiento.

* Química Bióloga, Laboratorio de Residuos Tóxicos, CENTA-MAG, El Salvador.

CAMACHO, Luis, H. *

Participación de INTSOY en Programa de Investigación y Producción
de Soya del Trópico

R E S U M E N

El Programa Internacional de Soya (INTSOY) fue creado en 1973 por la Universidad de Illinois, Urbana - Champaign, y la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayaguez. Su objetivo es mejorar la nutrición de los pueblos en desarrollo a través de la producción y el consumo de soya. Para lograr este objetivo, INTSOY realiza diversas actividades que incluye mejoramiento genético, fijación biológica de nitrógeno, distribución de germoplasma, entrenamiento formal e informal, procesamiento de alimentos, conferencias internacionales y talleres de trabajo, y difusión de información a través de publicaciones y servicios especializados.

INTSOY ha servido de vehículo de intercambio de germoplasma entre diferentes programas y ha desarrollado germoplasma mejorado para producción comercial en áreas tropicales y subtropicales. Un total de 131 países en los cinco continentes ha cooperado con INTSOY en la evaluación y selección de germoplasma de soya.

* INTSOY/CIAT.

CAMACHO, Luis H.*

Aspectos Agronómicos y Genéticos de la Producción de Soya en el Trópico

R E S U M E N

Aunque un ambiente tropical puede presentar condiciones desfavorables para rendimiento óptimo de la soya, se ha demostrado experimental y comercialmente que el uso de una combinación adecuada de factores agronómicos y genéticos puede lograr rendimientos altamente rentables. La fertilidad y humedad del suelo son factores prioritarios, y la soya responde favorablemente a las correcciones que se hagan cuando estos factores son limitantes. La planta de soya consume altas cantidades de nitrógeno y el sistema más económico de suministrar este elemento es a través de la fijación simbiótica.

Experimentos realizados en suelos tropicales nuevos para el cultivo de soya han demostrado que la inoculación efectiva con *Rhizobium* puede producir incrementos hasta en un 40% en el rendimiento. Como en las áreas tropicales la soya tiende a desarrollar poco crecimiento vegetativo, el espacio no utilizado al producirse este fenómeno puede ser compensado con altas densidades de siembra o variedades ramificadoras.

La selección de variedades que se adapten a las condiciones ambientales y a los sistemas de cultivo de las áreas de producción es quizás el factor de mayor importancia en el desarrollo del cultivo de soya. En términos generales, variedades de maduración tardía son más apropiadas que las de maduración temprana para producción comercial en zonas tropicales. Igualmente, las variedades de altura media y de crecimiento ramificado pueden competir eficientemente con las malezas y compensar espacios de siembra cuando la germinación es baja. Sin embargo, cuando la humedad del suelo es un factor limitante de la producción, como en zonas de precipitación escasa, una variedad temprana es más apropiada que una tardía. Cuando una variedad es de poca ramificación, la densidad de siembra se puede aumentar.

La viabilidad de la semilla de soya es de corta duración en ambientes tropicales y a ello contribuyen factores genéticos y ambientales. La viabilidad se deteriora rápidamente cuando la cosecha se demora y cuando la semilla se maneja bruscamente o se almacena en condiciones de alta humedad y alta temperatura ambiental.

* INTSOY/CIAT.

CASTELLANOS, J. Salvador**, Rubén D. Ponciano Del Cid** y
Carlos N. Pérez Rodas**

Evaluación de variedades e Híbridos de Maíz (Zea mays L.)
Comerciales y Experimentales en 6 Localidades de la zona
Tropical baja de Guatemala, 1984*

R E S U M E N

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), a través de su Programa de Investigación en Maíz, ha establecido a partir del año 1977, la evaluación del comportamiento de las variedades e híbridos comerciales y experimentales producto de su investigación, comparándolos con aquellos generados por Compañías Privadas de Guatemala o Transnacionales.

Durante 1984, esta evaluación se realizó en base a un diseño uniforme de látice 6 x 5 con cuatro repeticiones en seis localidades de trópico de Guatemala, estando ubicados estos ensayos tanto en Estaciones Experimentales del ICTA, como en fincas de empresas particulares.

Además de los materiales del ICTA, se involucraron en la evaluación materiales de las Compañías AGROMER, PIONEER, Funk, y algunas variedades experimentales formadas por el CIMMYT y seleccionadas por el ICTA.

Los híbridos del ICTA HB-83 F y HB-83 L de grano blanco, obtuvieron los más altos rendimientos con 4.54 y 4.48 TM/ha respectivamente, siendo esta diferencia equivalente a un 1%. El híbrido de AGROMER H-S5 GC y el del ICTA HE-7, formado en base a androesterilidad citoplásmica, ocuparon el tercer lugar con 4.3 TM/ha que corresponde a un 5% menos que el HB-83 F.

Dentro de los materiales amarillos, fue el híbrido X-5800 de la PIONEER el que obtuvo el más alto rendimiento, con 4.14 TM/ha, que equivale a un 9% menos que el HB-83 F. El HA-44 M del ICTA, fue el segundo mejor material amarillo, con 3.93 TM/ha, equivalente a un 3% menos que el X-5800.

Los cuatro materiales de la Compañía Funk incluidos en este ensayo, obtuvieron los más bajos rendimientos con un rango entre 65% y 87% menos que el HB-83 F, demostrando una total susceptibilidad a enfermedades patogénicas.

Es de suma importancia continuar con este tipo de evaluaciones, ya que a través de estas, el ICTA por medio de su esquema tecnológico, califica aquellos materiales que se pretende sean una alternativa para la agricultura local, en defensa de los intereses del agricultor de Guatemala.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Investigador Asociado I (Fitopatólogo), Investigador Asociado I (Agronomista) e Investigador Asistente, respectivamente del Programa de Maíz del ICTA.

CASTILLO, E., Axel **

Estudio Preliminar sobre el Comportamiento de la Gravedad
Específica (G.e) en Papas Almacenadas bajo Condiciones
Ambientales de Chimaltenango *

R E S U M E N

Gravedad específica, es un parámetro físico, utilizado para definir la vocación industrial de los materiales de papa. Es muy recomendado a nivel de planta piloto y campo, por su bajo costo, rapidez y versatilidad, por lo anterior la estandarización de una metodología que cuantifique éste parámetro es relevante. En ese sentido la presente investigación, observó el comportamiento de la (G.e) bajo condiciones ambientales de Chimaltenango, determinando la (G.e) y los sólidos totales así como la correlación entre ambos, en papa de primera y segunda.

Se trabajó 26 clones resistentes a Tizón Tardío en papa de primera y 24 en papa de segunda. El contenido de sólidos totales se determinó en el INCAP (Método de Horno al Vacío), La (G.e) se determinó utilizando la fórmula : $Ge = \text{Peso aire} / \text{Peso aire-peso en Agua}$. Ambos parámetros se determinaron al principio y final del estudio (20 días de duración), únicamente la G.e se determinó cada 5 días. La información se analizó mediante el diseño experimental de bloques al azar y mediante correlaciones simples.

Se observó que la G.e disminuye durante el almacenamiento. El contenido de sólidos totales no varió significativamente. La correlación G.e/% s.t. fue significativa únicamente al final del almacenamiento.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico Programa de Hortalizas, Chimaltenango, Guatemala, ICTA.

CASTILLO, Axel **

Comportamiento de 5 Parámetros Químicos del Tubérculo de Papa
Evaluados en 4 localidades del Departamento de
Chimaltenango, Guatemala *

R E S U M E N

La composición química del tubérculo de papa varía entre otros factores: con la variedad, la influencia que la localidad ejerce sobre el genotipo en su respectiva expresión fenotípica. Y siendo pertinente el conocimiento de las características químicas, tecnológicas y funcionales de la materia prima en un proceso industrial y/o para definir condiciones relacionadas con el manejo Post-cosecha del tubérculo; se realizó esta investigación para determinar como varía en función de la localidad el comportamiento de la composición química de 5 materiales de papa. Se cultivó: Dos variedades comerciales de papa (Loman - Tollocan), tres clones promisorios (750851, 575049, y 750489); en los municipios: Patzún, Chimaltenango, Tecpán y Patzicía del departamento de Chimaltenango, mediante un diseño experimental de bloques al azar con 4 repeticiones cada uno. Los análisis químicos (proteína cruda, kilocalorías, azúcares, almidón, sólidos totales) se efectuaron en el INCAP.

De los parámetros químicos estudiados, únicamente almidón total demostró un comportamiento similar en todas las localidades. Los tratamientos reportaron diferencias estadísticas entre sí, para todos los parámetros químicos evaluados.

El comportamiento de los tratamientos en cuanto a los contenidos de proteína y azúcares totales fue diferente según la localidad.

Ninguna correlación efectuada entre los parámetros químicos fue consistente en todas las localidades.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico Programa de Hortalizas Chimaltenango, Guatemala, ICTA.

CASTILLO, Axel Esquite **

Estudio sobre la Sustitución de Maíz por Papa en la Elaboración
de Tortillas, en el Departamento de Chimaltenango, Guatemala *

R E S U M E N

La tortilla es un componente básico de la dieta del guatemalteco. El agricultor del altiplano cultiva maíz fundamentalmente para autoconsumo, la anterior es una barrera para la diversificación; si este producto se sustituye parcialmente puede fortalecerse la diversificación de la producción y dieta del campesino. Además la papa es abundante en la región y sus precios son bajos en épocas de producción, por aparte a nivel de finca se reportan pérdidas de magnitud considerable. Esta investigación se diseñó para determinar la factibilidad tecnológica y económica, valor nutritivo, características organolépticas y aceptabilidad a nivel familiar de las tortillas elaboradas con maíz y papa.

Los materiales utilizados en este trabajo fueron; las variedades de papa Tollocan y Loman. Se utilizaron variedades criollas de maíz de grano amarillo y blanco. Los niveles de sustitución de papa por maíz fueron 10, 20, 40 y 50%. Se realizó una prueba de aceptación doméstica entre tres diferentes grupos de ingreso económico (alto, bajo y medio). Como complemento del estudio se analizó en pruebas de laboratorio el contenido alimenticio de las tortillas.

Se determinó que puede trabajarse un máximo de 20% de sustitución de maíz con papa Loman y 25% con papa Tollocan. En los tres estratos socioeconómicos la tortilla con 20% de Loman fue aceptada por arriba del 90% de consumidores. El índice de eficiencia proteica aumenta en las tortillas con sustitución, sin embargo, no se revelaron diferencias estadísticas.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico Programa de Hortalizas Chimaltenango, Guatemala, ICTA.

CEDILLOS, Manuel **, y Chung Koun Chou***

Propagación de Piña por Hoja

R E S U M E N

En El Salvador el cultivo de Piña ha tomado importancia en los últimos años, pero la escasa disponibilidad de material de siembra ha frenado su expansión; por lo que CENTA optó por iniciar el método de propagación por hoja, con el objeto de obtener mayor cantidad de material vegetativo, con buenas características fitosanitarias y tamaño uniforme.

El trabajo se inició en 1982, bajo condiciones de Invernaderos, utilizando cajas de madera con arena de río, tratada con 15 gr/galón de agua de PCNB. Los cultivares empleados fueron Azucarón y Hawaiana, utilizando las coronas de frutos para extraer las hojas con su respectiva yema, tratado por inmersión durante 3 minutos en solución de 10 grs de Captan y 5 cc de Tamarón por galón de agua. Se sembró a una profundidad de 2 - 3 cm. aplicándose riego por nebulización por 5 minutos diarios.

Los resultados indican que 22 días después de sembrado se inicia al desarrollo radicular y a 35 - 40 días ya la plántula ha emergido a la superficie. 90 días después de sembrada ya está lista para su traslado al vivero donde permanece 90 días más para alcanzar un tamaño de 30 - 40 cm. El porcentaje de éxito en las variedades Hawaiana y Azucarón ha oscilado entre el 75.8 a 95.9, dependiendo del tamaño de hoja.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Jefe Programa de Frutales, Departamento Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

*** Técnico Misión Agrícola de China, Departamento Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

CHANG, Jorge F.** y David Hernández***

Evaluación de Variedades de Soya en cuatro fechas de Siembra

En El Zamorano, Honduras *

R E S U M E N

En cuatro fechas de siembra (septiembre y octubre 1983, julio y septiembre 1984) se evaluó el comportamiento de 16 variedades de soya, dentro de la red del ISVEX (International Soybean Variety Experiment), en el Valle del Zamorano (14°N), Honduras. Las variedades fueron ligeramente diferentes entre fechas. Se utilizaron parcelas de 2 x 5 m, con 4 repeticiones, en un diseño de bloques completos al azar.

Se demostró un alto potencial de rendimiento de soya (hasta 4,332 kg/ha, para 'UFV-1'), en la siembra temprana con buena humedad, (julio de 1984), aunque para algunas variedades hubo problemas de acame. En la siembra tardía de 1984, se redujeron drásticamente los rendimientos (alrededor de 75%) por una combinación de sensibilidad a fotoperíodo y déficit hídrico. En 1984, para las variedades que estuvieron entre las más rendidoras durante las dos fechas de siembra, la siembra dos meses más tarde significó una floración 1,7 a 7,5 días más rápida y una reducción en altura de 35,2 a 47,7%, con severos problemas de altura de las vainas. En 1983, la reducción en rendimiento por la siembra tardía fue de 22,6%, con diferencia de floración de cerca de 1 día, en promedio. Entre las variedades consistentemente mejores se incluyen 'UFV-1', 'ICA L-129' y 'ICA-8'; sus potenciales podrían mejorar si se redujera su sensibilidad al fotoperíodo.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ph D. Jefe Departamento de Agronomía, Escuela Agrícola Panamericana, (EAP) El Zamorano, Honduras.

*** Agrónomo, Departamento de Agronomía, EAP, El Zamorano, Honduras.

CHAVEZ, Omar** y Roberto Sánchez Hernández**

Evaluación del Subproducto del Biogas como Abono Orgánico

R E S U M E N

Con el objeto de mejorar las condiciones físicas, químicas y biológicas de suelos mediante adición de efluente como el subproducto del biogas y determinar el nivel en que puede ser utilizado como abono orgánico y sustituir en parte el uso de fertilizantes químicos, se desarrolló el presente trabajo en los invernaderos del CENTA, utilizando como planta indicadora el maíz H-9. Se sembró el 18 de septiembre de 1984 y se cosechó el 26 de octubre, 1984; el efluente utilizado se obtuvo de un digestor instalado en la ENA, se utilizaron tres series de suelo de diferente textura Ama (franco), Ace (arcilloso), Jaa (arenoso). Se tuvieron 20³ tratamientos y utilizando 5 niveles de efluente de 0, 100, 200, 300 y 400 m³/ha y cuatro niveles de fertilizante químico, (400 kgom N/ha, y 200 kmog P205/ha, 200 kgom N/ha y 100 kg P205/ha, 100 kgom N/ha y 50 kgom P205/ha, 0 kgom N/ha y 0 kgom P205/ha). El diseño estadístico utilizado fue de bloques al azar con 4 repeticiones.

Las evaluaciones se utilizaron en base al peso fresco y peso seco al efectuar el análisis de varianza se observó una alta diferencia significativa entre los tratamientos y con el desglosamiento de los grados de libertad, se observó que tanto el efluente como fertilizante químico actúan independientemente, no encontrándose interacción entre ambos en las tres series de suelo. Se hizo un análisis de regresión lineal, marcándose un efecto lineal altamente significativo para los diferentes suelos. Los mayores rendimientos se observan con las mayores aplicaciones de fertilizante químico y efluente.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Técnico en Fertilidad de Suelos y Auxiliar Técnico respectivamente, Departamento de Investigaciones Especiales, Centro de Tecnología Agrícola CENTA, San Andrés, El Salvador, C.A.

CHAVEZ, Omar**, Edmilia Guzmán** y Roberto Sánchez H.**

Efecto de la Fertilización en Maíz bajo condiciones mínimas
de Labores en Suelos Inclínados*

R E S U M E N

En mayo de 1984, se establecieron 2 ensayos; en el Cantón Tierra Blanca, jurisdicción de Candelaria de la Frontera departamento de Santa Ana, 800 msnm, la temperatura media anual es de 23°C con una precipitación pluvial 1548 mm. La pendiente es de 35%; y; en la Hacienda San Jorge, jurisdicción de San Matías, departamento de La Libertad a 530 msnm, con temperatura media anual de 23.8°C, con una precipitación pluvial 1520 mm y con una pendiente de 50%.

El diseño estadístico utilizado fue de bloques al azar con cuatro repeticiones, en arreglo factorial, con doce tratamientos. Se utilizaron cuatro niveles de nitrógeno 0, 50, 100 y 150 kg N/ha, y 3 niveles de fósforo 0, 40, y 80 kg de P₂O₅/ha para maíz. Para frijol se usaron cuatro niveles de nitrógeno 0, 40, 80, 120 kg N/ha y 3 niveles de fósforo 0, 40, 80 kg P₂O₅/ha.

El análisis de varianza dio diferencia significativas entre los tratamientos, teniendo un promedio de 38888.9 kg/ha de maíz (60 qq/mz) las dos localidades, siendo en Candelaria de la Frontera, donde el fósforo dio esa diferencia y en San Matías el nitrógeno, no encontrándose interacción entre N y P.

En frijol, se obtuvo un promedio general de 1151 kg/ha (18 qq/mz) en las dos localidades, encontrándose en estas, que el nitrógeno, el fósforo y la interacción de ambos dio diferencia significativa de los tratamientos.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras del 16 - 19 de abril, 1985.

** Técnicos en Fertilidad de Suelos, departamento de Investigación Especiales, Centro de Tecnología Agrícola - CENTA San Andrés, El Salvador.

CHINCHILLA, Felipe de J. ** y Oswaldo Vielman **

Efecto de la Fertilización con Nitrógeno y Magnesio en el

Cultivo del Pepino (*Cucumis sativus* L)*

R E S U M E N

El presente trabajo se realizó en la Estación Experimental de San Andrés, situada en el Valle de Zapotitán a 460 m.s.n.m. y durante la época seca (octubre a diciembre) de 1983. El objetivo fue determinar el nivel más adecuado de nitrógeno y magnesio que proporcione una mayor productividad y así proporcionar al agricultor una recomendación de fertilización con base técnica para este cultivo.

Los tratamientos se compararon bajo un diseño estadístico de bloques al azar en arreglo factorial 4 x 3, las variables analizadas fueron : Rendimiento total en base a peso, rendimiento en número de pepinos de primera, segunda y tercera clase.

Los niveles de nitrógeno estudiados fueron: 0-75 - 150 y 225 kilogramos por hectárea usando como fuente el sulfato de amonio (20.5% de N). Como fuente de magnesio se utilizó el sulfato de magnesio en dosis de: 0 - 75 y 150 kilogramos por hectárea como tal. Se realizó una aplicación uniforme de fósforo como dosis de mantenimiento a un nivel de 50 kilogramos por hectárea usando como fuente superfosfato simple (20% de P₂O₅).

El nitrógeno fue el único factor que dió respuesta altamente significactivo, tanto en rendimiento total de frutos, como en número de frutos de primera y segunda clase.

No hubo significancia estadística para los niveles de sulfato de magnesio ni para la interacción nitrógeno por magnesio en ninguna de las variables medidas. El mayor rendimiento en peso (53.83 Ton/ha) se obtuvo con la aplicación de 75 kilogramos de nitrógeno por hectárea; también este mismo nivel produjo el mayor número de pepinos de primera (83.222 pepinos/ha) y de segunda clase (39.236 pepinos/ha).

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr., Técnico del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

CHONAY, José J.*, Hugo Tobias*, L. H. Muñoz** y H. L. Estrada **

Análisis Foliar de P y K en Maíz con fines de Fertilización

R E S U M E N

La determinación de requerimientos de nutrientes, puede establecerse mediante análisis de tejido vegetal y análisis de suelo; la concentración de nutrientes dentro de la planta reflejan la acción de los factores ambientales y genéticos.

Se conducen dos ensayos con el híbrido H-5, bajo condiciones del invernadero de la Facultad de Agronomía - USAC, se utilizan como sustrato arena tratada con HCl 1N. Los niveles de fósforo y potasio evaluados en la solución nutritiva están comprendidos entre 0 y 1300 ppm. La cuantificación de la concentración de nutrientes en el tejido vegetal a los 30 y 70 días, es determinada por el método de combustión seca.

Se establece como concentración crítica a los 30 días, de 0.30 a 0.37% para fósforo y 1.46 a 1.75% para potasio, con un rendimiento relativo entre 80 y 90% a los 70 días de concentración crítica de nutrientes es de 0.29 a 0.36% para fósforo y de 1.46 a 1.80 para potasio.

* Docente - Investigador Facultad de Agronomía, USAC.

** Estudiante Facultad de Agronomía, USAC.

CISNEROS, César **, y Jorge Sandoval I., **

Investigación sobre Frecuencias de Riego y Evapotranspiración

En Hortalizas *

R E S U M E N

Para la planificación, diseño y operación de sistemas de producción bajo riego es indispensable el conocimiento de la cantidad de agua por aplicar y el momento de hacerlo. La tendencia del usuario es la de aplicar riegos muy frecuentes, lo que provoca altos costos de riego y no necesariamente los mejores rendimientos.

El Instituto de Investigaciones Agronómicas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos, está desarrollando un programa de investigación en diferentes áreas del país con los objetivos de determinar el efecto sobre los rendimientos de diferentes frecuencias de riego consumida durante el ciclo del cultivo y determinar la adaptabilidad de fórmulas empíricas para estimación de la Evapotranspiración. La cantidad de agua utilizada se mide directamente en el campo en parcelas experimentales, aplicando las técnicas de cultivo recomendadas para la región.

Hasta la fecha se han realizado 8 experimentos en tomate, chile pimiento, melón y cebolla, habiéndose obtenido resultados muy positivos para el mejoramiento en el uso del agua, ya que generalmente no se ha encontrado diferencia estadísticamente significativa al regar entre rangos de 8 a 20 días.

Respecto a las fórmulas para estimar evapotranspiración se ha encontrado que las de Blaney y Criddle y Hargreaves se han mostrado bastante adaptables a las condiciones de las zonas en estudio.

* Trabajo por presentarse en la XXXX Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, C.A., 1985.

** Ingenieros Agrónomos M. C. Investigadores - Docentes del Instituto de Investigaciones Agronómicas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

CLARA, René**, Rogelio H. Córdova***, Heriberto C. Amaya, Luis A. Castellón, Francisco M. Rivera, Alfonso I. Hernández e Ismaél Antonio Cea.

Introducción y Evaluación de Nuevas Variedades de Sorgo de
Grano para Consumo humano con alto Potencial de Rendimiento
en zonas Semi-Aridas no aptas para el cultivo de Maíz*

R E S U M E N

Con el propósito de llevarles a los agricultores de zonas con problemas de humedad y fertilidad, variedades de mejor rendimiento y buena calidad de grano para el consumo humano, se evaluaron las variedades élites, SPV-351, SPV-396, E-35-1, ES-737, ES-782 y ES-783 comparándolas con la variedad mejorada comercial ISIAP Dorado y el sorgo local Corona.

El diseño utilizado fue de bloques completos al azar con cuatro repeticiones y 24 localidades que cubren las zonas críticas del país. Los ensayos se sembraron en época de postrera al relevo del maíz en un surco al centro del camellón.

Las tres variedades que tuvieron mejor comportamiento en rendimiento de grano y características agronómicas favorables fueron ISIAP Dorado (2.7 Ton/ha), E-35-1 (2.6 Ton/ha) y ES-782 (2.6 Ton/ha); superando al Corona en 26.7%, siendo la E-35-1 de mejor calidad de grano para consumo humano. La variedad Corona y la E-35-1 tuvieron mejor peso específico de grano y presentaron una altura de planta mayor que el resto de variedades. La variedad más tardía y fotosensitiva fue el Criollo Corona.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Coordinador del Programa de Sorgo, Centro de Tecnología Agrícola, El Salvador.

*** Colaboradores del Programa de Sorgo, Centro de Tecnología Agrícola, El Salvador.

COLLAGO, Carlos*, Asdrubal, Bonilla**, Héctor Ochoa y José Gordon**

Evalauación Agronómica de tres Líneas y una Variedad de Frijol

Negro de Suelo Bajo dos Tecnologías y tres Epocas de siembra

Chimaltenango, Guatemala, 1984*

R E S U M E N

En el Departamento de Chimaltenango, durante 1984 se evaluaron tres líneas de frijol negro de suelo (CH-8259, CH-8147 y CH-8263) y una variedad comercial (San Martín) en tres épocas diferentes de siembra (humedad, temporada y segunda) y bajo dos tecnologías: La del Agricultor y la de ICTA. Los materiales estuvieron establecidos en los sistemas de producción más comunes en la zona, como lo son el monocultivo y el intercalado con maíz.

El análisis estadístico y económico revelaron que para el sistema intercalado frijol-maíz en época de humedad con tecnología del agricultor y de temporada con tecnología del ICTA, así como monocultivo en humedad con tecnología de ICTA la mejor línea fue la CH-8259 con rendimientos de 937,1855 y 1798 kg/ha respectivamente, con TMR de 91%, 375% y 963% así como residuos de Q.211.52, Q.491.01 y Q.338.62. Para el sistema en monocultivo en temporadas e intercalado en segunda, la mejor líneas fue la CH-8247 bajo la tecnología del agricultor presentando rendimientos de 1271 y 804 kg/ha, respectivamente, y TMR de 211% y 293%, así como residuos de Q.400.75 y Q.130.98. Un análisis combinado de 20 localidades a través de épocas de siembra y sistemas de producción presentó a la línea CH-8259 bajo la tecnología de ICTA como la mejor, con rendimientos de 1,350 kg/ha, TMR de 2215% y residuos de Q.239.10, seguida de la línea CH-8247 bajo tecnología del agricultor con un rendimiento de 970 kg/ha, TMR de 2236% y residuo de Q.228.85.

Los resultados sugieren la validación de estas dos líneas a través de parcelas de prueba para posteriormente liberarlas como variedad comercial entre los agricultores.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA en San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ingenieros Agrónomos, Prueba de Tecnología, Chimaltenango, ICTA, Guatemala.

CORDERO, V., Alvaro** y José I. Murillo V.***

Remoción de Nutrientes por el Nuevo Cultivar de Arroz

CR-1821 *

R E S U M E N

Mediante un muestreo a nivel de campo de plantas de arroz a la cosecha del nuevo cultivar CR-1821 y posterior análisis químico de plantas, creciendo en un mollisol de la estación experimental "Enrique Jiménez N." del MAG, bajo condiciones de arroz unudado y de trasplante, con 62500 plantas/ha, se estudió la remoción de nutrientes por el nuevo cultivar. Se encontró que las plantas a la cosecha tienen 50 panojas son de una altura de 1,12 m y una producción de 326 g de materia seca distribuidos 149 g al grano y 177 g a la paja. El grano extrae 1,97, 0,49, 0,38, 0,09 y 0,14 g/planta de N, P, K, Ca y Mg respectivamente, más 11, 20, 0,52 y 3,75 mg/planta de Mn Fe, Cu y Zn respectivamente, mientras que la paja que extrae más nutrientes que el grano con excepción del N y P, remueve del suelo 1,19, 0,17, 2,70, 10 y 0,43 g/planta de N P K, Ca y Mg respectivamente. Teniendo las reservas del caso si se extrapolan los resultados a una ha los rendimientos serían 20,3 Ton/ha de biomasa distribuidas 9,2 de grano y 11,3 Ton/ha de paja y un remoción total de nutrientes de 199, 41, 191, 69, 36, 87, 20,7, 0,28, y 0,84 kg/ha para N P K, Ca, Mg, Mn, Fe Cu y Zn respectivamente. De este total el grano extrae 124, 30, 23, 6,9, 0,6, 1,2, 0,30 y 0,23 kg/ha de N P K Ca Mg Mn Fe Cu y Zn respectivamente siendo la extracción por la paja la diferencia entre el total y el grano. Se destaca que la paja remueve del suelo y puede ser reciclada aproximadamente el 90% del K, Ca, Mn, Fe y Cu y un 38%, 27%, 77% y 73% para el N P, Mg y Zn respectivamente.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 al 19 de abril, 1985.

** Ph. D, Edafólogo, Convenio MAG-UCR, Dirección de Investigaciones Agrícolas MAG y Centro de Investigaciones Agronómicas UCR

*** Ing. Agr. Fitomejorador, Jefe Departamento de Agronomía, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica.

CORDERO. V, Alvaro*, José I. Murillo V.** y Eloy Molina***

Deficiencia de Azufre Nuevo Factor Limitante en la Producción
de Arroz de Secano en la zona de Jaco, Costa Rica.

R E S U M E N

En el área arrocerá del Pacífico Central de Costa Rica en Jacó, se observó y comprobó en 1984 de una grave deficiencia de azufre (S).

Mediante estudios de Laboratorio e invernadero empleando sorgo como planta indicadora, se corroboró biológicamente al S como principal nutrimento limitante en suelos cuyos contenidos de S extraíble con $\text{Ca} (\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ es de 2,5 ug/ml. Se encontró que una dosis de 36 kg S/ha es la óptima agronómica. No se encontraron efectos benéficos de aplicar K en suelos con 0.38 meg/100 ml ni de la interacción K x S. El B y el Mn no incrementan ni disminuyen los rendimientos, mientras que el aplicar Zn disminuye los rendimientos en un 17% en suelos que se han venido aplicando Zn desde 1978 - 1984 y que actualmente tienen 9,5 ug/ml extraído con sol. de Olsen, 3 veces el nivel crítico (3 ug Zn/ml).

-
- * Ph D. Edafólogo, Convenio MAG UCR-Dirección de Investigaciones Agrícolas MAG y Centro de Investigaciones Agronómicas UCR.
- ** Ing. Agr. Fitomejorador, Jefe Departamento de Agronomía, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica.
- *** B. Sc. Asistente de Investigación, Centro de Investigaciones Agrícolas - UCR.

CORRAL, Leonardo**, Jorge Chang*** y David Hernández ****

Evaluación de Variedades de Maíz en la Escuela Agrícola Panamericana

1 9 8 4 *

R E S U M E N

En la Escuela Agrícola Panamericana, Valle de El Zamorano, Honduras, se realizaron dos ensayos uniformes de maíz en 1984, en cooperación con el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y con la Secretaría de Recursos Naturales (SRN) incluyendo 36 y 25 variedades/híbrido, respectivamente.

En los dos ensayos se detectaron diferencias significativas para las siguientes variables: Días a la floración, altura de planta, altura de mazorca, número total de mazorcas, cobertura de la mazorca y rendimiento de grano. En el material del CIMMYT (Ensayo Uniforme de Maíz del PCCMCA) las variedades que más rindieron fueron: Dekalb B-833 (8,649 kg/ha), Honduras H-27 (8,192 kg/ha), Dekalb B-830 (8,181 kg/ha) y HB-83 (7,782 kg/ha). El testigo H-5 rindió 6,210 kg/ha. El promedio general fue de 5,687 kg/ha y la DMS al 5% fue 1,578 kg/ha. La variable rendimiento resultó correlacionada positivamente con las variables altura de planta, altura de mazorca y número total de mazorcas, y negativamente con la variable aspecto de mazorca. En el material de la SRN las variedades que más rindieron fueron: Dekalb B-666 (8,550 kg/ha), La Máquina 7843 SC-1 (8,528 kg/ha), H-5 (8,415 kg/ha) y Honduras H-27 (8,303 kg/ha). Las variedades Hondureño Planta Baja (HPB), Guaymas II, Sintético Tuxpeño, Sintético II, HPB Ciclo 17 y Serena Amarillo (testigo locales o variedades en proceso de promoción) rindieron 7,875; 7,853; 7,628; 7,538; 7,335; y 6,165 kg/ha, respectivamente. El promedio general fue de 7,405 kg/ha y la DMS al 5% fue 1,518 kg/ha. La incidencia de enfermedades fue mínima en los dos ensayos. Dentro de los materiales producidos localmente (SRN) se destacó el híbrido H-27, igual que en otras localidades.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ph. D. Fitomejorador, Escuela Agrícola Panamericana (EAP), El Zamorano, Honduras.

*** Ph. D. Jefe Departamento Agronomía EAP - El Zamorano, Honduras.

**** Agr. Departamento Agronomía, EAP - El Zamorano, Honduras.

CORTEZ, Miguel Román **

Evaluación de Sistemas de Almacenamiento Rústico en

Papa para Semilla *

R E S U M E N

En El Salvador, los sistemas de almacenamiento usados por los paperos tradicionalmente son : Sacos de mezcal, cajas de madera, canastos y a granel, amon-tonada o tendida sobre granza de arroz o aserrín de madera, almacenándola por 3 - 4 meses antes de la siembra, perdiéndose, en muchos casos, hasta un 30% de la papa almacenada (Atzimba), que presenta brotes blancos, largos y débiles; por esta razón se evaluaron 2 silos rústicos con capacidad de 1 tonelada cada uno, utilizando el principio de luz difusa generado por el Centro Internacional de la Papa (CIP), en los cuales se almacenó papa de las variedades Atzimba y Tollocan durante 8 meses (septiembre 1983 - mayo 1984), en Las Pillas, Chalatenango, sin ningún tratamiento a la semilla; se peso el material antes de ponerlo al silo y se revisó mensualmente, sacando el material dañado y pesándolo para llevar el registro de pérdidas, se tomaron datos de temperatura y humedad relativa durante todo el período de almacenamiento. Al final de los 8 meses, el silo de Atzimba dió una pérdida de un 22.44% y la Tollocan un 54.78%, esto debido a un ataque severo de la polilla de la papa Scrobipal-popsis solanivora, acá se encontró por primera vez este insecto. La papa obtenida de los silos presentaba poca deshidratación, brotes cortos (3-5) , fuertes y verdes, al ser sembradas las papas junto con las de los agricultores, tuvieron un 95% de germinación contra un 70% de la semilla del agricultor.

Si comparamos la pérdida del 30% a nivel de agricultor con Atzimba, en 3-4 meses, contra un 22.44% en 8 meses, podemos inferir que el sistema de silo rústico dá mejores resultados que el sistema tradicional.

* Trabajo presentado a la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Jefe de Hortalizas, CENTA, San Andrés, El Salvador.

CORTEZ, Miguel Román, **

Introducción y Evaluación de Cultivares de Papa *

R E S U M E N

En El Salvador, la papa es un cultivo que se está incrementando considerablemente, pero las variedades actualmente utilizadas, Atzimba y Flor Blanca, son susceptibles al Tizón Tardío y rendimiento medio, razón por la cual se están introduciendo y evaluando clones y variedades con el objetivo de encontrar un material que supere a los actualmente utilizados en todos los aspectos, para ello se sembraron 12 clones adaptados a trópicos húmedos y cálidos en Zapotitán, Departamento de La Libertad, a 460 m.s.n.m. y las variedades Atzimba, Flor Blanca, Tollocan y los clones 575049 y 750489 en 3 localidades; Las Pilas en Chalatenango, a 1800 m.s.n.m. Los Naranjos, Sonsonate, a 1400 m.s.n.m. y San Rafael Cedros, Cuscatlán, a 650 m.s.n.m. durante la época de lluvias, para determinar su tolerancia a Tizón Tardío, adaptación y rendimiento y a la cosecha se les efectuó una prueba de aceptación y cualidades culinarias. Como resultados de este trabajo se seleccionaron 3 clones con adaptación a trópicos húmedos y cálidos y fueron los siguientes: 720088, 800174, 800938 por su rendimiento, adaptación y tolerancia al verdeo después de la cosecha. Los materiales usados en la prueba de tolerancia a Tizón dieron los siguientes resultados: en rendimiento, Tollocan fue la mejor con 37.44 Ton/ha, Clon 750489 (36.16 Ton/ha), Atzimba (29.26 Ton/ha), Clon 575049 (27.63 Ton/ha) y Flor Blanca (15.60 Ton/ha); en cuanto a tolerancia a Tizón Tardío, los mejores fueron los Clones 750489 y 575049 (2 a 5%), Tollocan (5 a 20%), Atzimba (20 a 40%) y Flor Blanca (40 a 90%). En la prueba de aceptación y cualidades culinarias la mejor fue Flor Blanca, seguida por Atzimba, Tollocan y los Clones 750489 y 575049.

Como conclusión se tiene que hay que mejorar el rendimiento de Flor Blanca, a través de selecciones individuales y masales, ya que este material es el más demandado por el mercado, e incrementar a Tollocan debido a su buen potencial de rendimiento, tolerancia y aceptación media.

* Trabajo presentado a la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Jefe Programa de Hortalizas, CENTA, San Andrés, El Salvador.

DARDON, Marco Antonio**, Francisco Javier Aspuac G.** y Alejandro Fuentes O.***

Formación y Evaluación de Híbridos Intervarietales de Maíz

Con alta Calidad de Proteína, Guatemala, 1985 *

R E S U M E N

La ingente necesidad de producir más por unidad de área y con alto valor nutritivo, principalmente en lo que concierne a la calidad de la proteína contenida en el grano, ha motivado a efectuar investigaciones tendientes a solucionar dicho problema.

Partiendo de 4 variedades de grano blanco y 3 de grano amarillo en el ciclo 1984 A en el Centro de Producción "San Jerónimo", se efectuaron las cruas posibles entre los diferentes materiales, dependiendo del color de grano, evaluándose en el ciclo 1984 "B" a través de 2 localidades de ambientes similares en la subregión V-1, siendo ellos San Jerónimo y Salamá.

El objetivo principal del estudio fue determinar heterosis en rendimiento y calidad de proteína, así como la aptitud combinatoria de los diferentes materiales para las variables antes mencionadas.

Los resultados obtenidos indican que la crua que obtuvo los más altos rendimientos fue Tuxpeño 1 HE x La Posta HE con 6670 kg/ha (103 qq/mz) con 8.8 mlg de triptofano/100 grs de proteína y la crua con más alta calidad fue BAC 9 x La Posta con 10.1 grs de triptofano por 100 grs de proteína con rendimiento de 5491 kg/ha en lo que respecta a materiales blancos, para materiales amarillos, la crua que presentó más altos rendimientos fue San Jerónimo 7738 x ACA 14 con 5418 kg/ha (89 qq/mz), coincidiendo con ser la que presentó mayor cantidad de triptofano 10.5 mlg trip./100 grs proteína.

En cuanto a heterosis se refiere, las cruas con mayor % fueron BAC 9 x Tuxpeño 1 HE (11.36%) en proteína y Tuxpeño 1 HE x La Posta HE (1923%) en rendimiento en lo que respecta a los de grano blanco; y San Jerónimo 7738 x ACA 14 (40%) en proteína y San Jerónimo 7941 (11.13%) en rendimiento en lo que respecta a materiales de grano amarillo.

Los materiales con mayor ACG son Tuxpeño 1 para rendimiento y BAC 9 para calidad de proteína en materiales blancos y SJ 7738 y ACA 14 para rendimiento y proteína respectivamente en materiales amarillos.

Concluyéndose que existen cruas, las cuales pueden impulsarse como híbridos intervarietales con alta calidad de proteína.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Fitomejorador, Programa de Maíz, ICTA, Investigador Asistente I, Programa de Maíz, ICTA.

*** Coordinador del Programa Nacional de Mejoramiento y Producción de Maíz.

DARDON, Otto Francisco** y Nery Soto León*** .

Evaluación de Materiales Inerte e Insecticidas sobre
Sobre el Control de Insectos que dañan el Follaje
de Maíz (Zea mays L) Retalhuleu, Guatemala, 1984 *

R E S U M E N

Debido a los altos costos en que incurre el agricultor para el control de plagas del follaje en el cultivo de maíz, dándole muy poca importancia a los insectos del suelo, se realizó el presente trabajo en tres localidades, con el objeto de evaluar la protección sobre la densidad de población y el efecto residual en mantener un bajo índice de daño foliar con un insecticida tratador de semilla, así como determinar el efecto físico de materiales inertes como Arena Blanca, Arena de Río y Aserrín mezclados con Volatón líquido y aplicación únicamente del material inerte.

El Promet 800 st, aplicado a la semilla, tuvo un efecto de protección sobre insectos del suelo, permitiendo una pérdida promedio de población del 9%, mientras que al no tratar la semilla, la pérdida de población fue hasta del 33%, en la localidad I la situación fue más crítica ya que los porcentajes se elevan a 16% y 53% respectivamente, lo cual incidió en que la mayor media de rendimiento se obtuviera con los tratamientos que incluyeron Promet a la semilla (5.45 T.M/ha) y la media más baja de rendimiento sin tratamiento a la semilla fue de 2.92 T.M./ha, lo que indica que los rendimientos pueden verse drásticamente reducidos por efecto de insectos del suelo.

De los materiales inertes evaluados, la Arena Blanca mostró ejercer efecto físico sobre el control de insectos del follaje sin ser mezclada con Volatón Líquido, ya que con este tratamiento, el IDP (Índice de Daño Promedio) se mantuvo más bajo después de la aplicación de los materiales inertes, mientras que la Arena de Río y el Aserrín para mantener un bajo índice de daño del follaje, es necesario mezclarlo con Volatón Líquido.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** M. S. Entomólogo, ICTA, Cuyuta, Guatemala

*** Ing. Agr., ICTA, Retalhuleu, Guatemala.

DEL CID, Ponciano, Rubén D.** y Francisco Javier AspuacGarcía***

Incorporación de Tolerancia a Sequía en la Variedad Precoz de Maíz

ICTA B-5 por medio de Condiciones de Sequía Simulada en la zona

Oriental de Guatemala en 1984*

R E S U M E N

En Guatemala se presenta una gran diversidad de condiciones climáticas originadas en la posición geográfica que ocupa el país, así como en las irregularidades de altura sobre el nivel del mar que se dan como consecuencia de los numerosos ramales montañosos que surcan su territorio. Dentro de esta diversidad ambiental existe una área extensa del país que sufre condiciones de sequía. Estas condiciones de sequía se caracterizan por un período de ausencia de lluvias que puede variar de 10 hasta 45 días y ocurre durante los meses de julio y agosto. Este período sorprende al cultivo del maíz regularmente antes de la floración, por lo que según su severidad puede ocasionar fuertes pérdidas a los agricultores.

Para disminuir los daños por sequía, el ICTA desarrolló la variedad B-5, cuya precocidad le permite en algunos casos escapar de los efectos de la sequía. Debido a la erraticidad del período de sequía conocido como "canícula" la precocidad por sí sola no constituye una efectiva defensa contra la sequía, por lo que se procedió a tratar de incorporar características de tolerancia a la sequía en esta variedad por medio de condiciones de sequía simulada.

Durante la época seca de 1984, se evaluaron 192 familias de la población B-5 en un diseño láctice 14 x 14 con 2 repeticiones bajo condiciones óptimas de humedad y 2 repeticiones bajo condiciones de sequía simulada en el centro de producción de Jutiapa. Al mismo tiempo, en estas 192 familias, se generaron líneas autofecundadas Al (S1). De la evaluación de rendimiento combinado - condiciones de sequía y humedad óptima, se seleccionaron 67 familias cuyo rendimiento fue 8% superior a la media general. Bajo las condiciones de sequía el ciclo vegetativo se prolongó, el porcentaje de mazorcas descubiertas se incrementó, las alturas de planta y mazorca disminuyeron, el acame de tallo y de raíz se redujo, el porcentaje de mazorcas podridas se incrementó, el coeficiente de prolificidad se redujo y el rendimiento fue solo un 37% del rendimiento bajo condiciones óptimas de humedad.

De las 67 familias seleccionadas por su comportamiento bajo condiciones de sequía simulada, se seleccionaron 265 líneas Al (S1), las que se evaluaron durante la época lluviosa de 1984 con un diseño de láctice 17 x 17 con 3 localidades de evaluación y 2 repeticiones por localidad. De estas líneas se seleccionaron 46, cuyo rendimiento fue 10% superior a la media de la población y cuyas características agronómicas fueron superiores a través de las localidades evaluadas.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. M. Sc. Fitomejorador Programa Nacional de Maíz, ICTA, Guatemala.
e Ing. Agr. Investigador Asistente I, Programa Nacional de Maíz, ICTA,

DEL CID, Rubén Ponciano**

Efecto del Despanojado y Densidad de Población en el Rendimiento

Características Agronómicas de la Variedad Precoz de Maíz de

Grano Blanco ICTA B-5, Guatemala, 1984 *

R E S U M E N

La variedad de polinización libre ICTA B-5 fue desarrollada con el objeto de disminuir el daño que las frecuentes sequías causan en la producción maicera en algunas áreas de Guatemala. Los períodos de sequía varían en su época de presentación, así como en su duración. La ausencia de lluvia puede durar desde 5 hasta 45 días. Regularmente, estos períodos ocurren antes de la floración, por lo que afectan grandemente el rendimiento del maíz. La variedad B-5 se desarrolló para evitar el daño por sequía, escapando de ella dado su precocidad. Esta variedad es de baja altura y escaso follaje, por lo que se espera que responda a altas densidades de población. Dada su precocidad y tipo de planta, esta variedad se adapta a la práctica de cultivos asociados, por lo que se evalúa en este trabajo la posibilidad de utilizar la flor masculina en estado fresco como alimento para cerdos en la finca del pequeño agricultor.

El trabajo se realizó en una estructura factorial de tratamientos, utilizando como nivel A las parcelas despanojado y no despanojado y en el nivel B, densidades de población que fueron 37,500, 50,000, 62,500, 75,000, 87,500 y 10,000 plantas por hectárea.

Los resultados obtenidos indican que el despanojado incrementó el rendimiento en un 10% con respecto a la práctica normal. Los días a floración se redujeron 2 días con respecto a la práctica normal. Las alturas de planta y mazorca no mostraron ningún cambio significativo con respecto a la práctica normal. El número de plantas acamadas y el número de mazorcas descubiertas y podridas se redujo cuando se practicó el despanojado.

El rendimiento se incrementó de una manera sostenida conforme la densidad de población aumentó. Los días a flor y las alturas de planta y mazorca se mantuvieron estables. El porcentaje de acame y el número de mazorcas podridas se incrementó conforme la densidad de población aumentó. Finalmente, el porcentaje de mazorcas descubiertas disminuyó cuando la densidad de población fue mayor.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. M. Sc. Fitomejorador Programa de Maíz, ICTA, Guatemala.

DEL VALLE, José Miguel *

Influencia de cuatro Sistemas de Labranza en el Rendimiento

y Rentabilidad del Maíz (Zea mays L.) en Azua

República Dominicana

R E S U M E N

Con el objetivo de medir el efecto de la preparación de suelo en el rendimiento y rentabilidad del maíz, se evaluaron cuatro sistemas de labranza en un experimento instalado en los terrenos - del Centro de Investigaciones Aplicadas a Zonas Áridas (CIAZA), Azua, República Dominicana, durante los meses de mayo a septiembre de 1983. El diseño utilizado fue de bloques al azar con seis repeticiones. Las áreas total y útil de cada parcela fueron de 72 y 28.8 m² respectivamente. Entre los tratamientos correspondientes a los sistemas de labranza cero, reducida y convencional no hubo diferencias significativas, lográndose un rendimiento grano de 3,719.30, 3,980.96 y 3,831.23 kg/ha, respectivamente. Así mismo labranza mínima solo superó significativamente a labranza cero, alcanzando un rendimiento grano de 4,634.16 kg/ha. En términos económicos el sistema de labranza mínima produjo el más elevado beneficio neto por hectárea (RD \$ 671.52), resultando la práctica de labranza óptima económica.

* Ing. Agr. Director del Centro de Investigaciones Aplicadas a Zonas Áridas (CIAZA).

DIAZ, Justiniano** y Lindolfo Danery Fernández ***

Evaluación de Niveles de Nitrógeno y Fósforo en tres Localidades de

La Región de La Esperanza, Intibucá, 1984 *

R E S U M E N

En 1984, se establecieron tres ensayos de fertilidad en las localidades de Buena Vista, Quiaterique y Las Mesas, en la región de La Esperanza, con el objetivo de obtener la información básica en campos de agricultores que nos determine las dosis óptima económica de fertilización y en base a resultados continuar con la transferencia de tecnología en la región.

Se evaluaron cuatro niveles de nitrógeno y tres de fósforo al igual que sus interacciones, los análisis de varianza determinan diferencias altamente significativas para lo calidades y tratamientos. En Quiaterique y Buena Vista es altamente significativa la respuesta al nitrógeno, el fósforo y la interacción de N x P no presentan diferencias significativas. Estadísticamente los tratamientos con los niveles (75-25 y 75-50) presentan los rendimientos físicos más altos 5077 y 4895 kg/ha, pero al aplicar el análisis económico resultó el tratamiento con un rendimiento de 4805 kg/ha y una tasa marginal de retorno de 17%.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Encargado del Subproyecto de Maíces de Altura, Recursos Naturales, La Esperanza, Intibucá, Honduras.

*** Ing. Agr. Investigador en Fincas.

DIAZ, José Manuel **

Evaluación de 5 Fungicidas y 3 Dosis de Aplicación para el
Control de los Principales Hongos en Frijol Arbustivo,
Chimaltenango, Guatemala, 1984*

R E S U M E N

Los agricultores de la Región Occidental de Guatemala identifican el daño ocasionado por C. lindemuthianum, Ascochyta sp y U. phaseoli, como el "Argeño del Frijol" nombre con el cual el agricultor conoce al complejo de estas enfermedades.

Se utilizó la variedad San Martín y los fungicidas Benomil, Propineb, Mancozeb, Trimitox forte y Cicosin en tres dosis (dosis comercial, 1/2 dosis comercial y 1 1/2 dosis comercial).

Las aplicaciones de Benomil, Cicosin y Trimitox forte en sus tres dosis diferentes no presentaron diferencias significativas en rendimiento entre sí; pero si con Propineb, Mancozeb y el testigo absoluto. La diferencia de precio a nivel comercial se hizo notar en las cuatro aplicaciones que se realizaron. Con esta evaluación se pueden dar alternativas nuevas al agricultor para realizar un mejor control a su cultivo de frijol y más económico, a la vez que lo puede alternar con el uso de variedades resistentes.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

DIAZ, José Manuel **

Pérdidas de Rendimiento en el Cultivo de Frijol causadas por
Colletotricum lindemuthianum en Frijol Arbustivo en el
Altiplano Central de Guatemala, 1985*

R E S U M E N

Siendo la Antracnosis del Frijol uno de los principales problemas en el cultivo de frijol en el Altiplano de Guatemala, se planificó la conducción de un ensayo en el que se incluyeron cuatro materiales: San Martín (variedad recomendada por ICTA); Negro Pacoc (criollo de la Región) y las líneas CH-8247 y CH-8259 en tres tratamientos: Natural, protegido e inoculado.

Las líneas CH-8247 y CH-8259 cuando se protegieron y la variedad San Martín con el tratamiento natural fueron las que mayor rendimiento presentaron; a la vez los cuatro materiales cuando se protegieron presentaron menor incidencia respecto al hongo. La variedad San Martín fue la que mayor porcentaje de pérdida presentó cuando se inoculó respecto al tratamiento natural y la línea CH-8259 fue la que mayor rendimiento reportó cuando se protegió; también refirió al tratamiento natural.

La variedad criolla Negro Pacoc aunque presentó un comportamiento similar a la Línea CH-8247, tuvo menores rendimientos en los tres tratamientos.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Fitopatólogo Programa de Frijol , ICTA.

DIAZ, Justiniano**

Mejoramiento de la Población Santa Catarina, para Desarrollar Variedades
De Maíces de Clima Frío*

R E S U M E N

En 1982, se iniciaron las actividades del Subproyecto de Maíces de Altura efectuando introducciones evaluándolas al igual que realizando selecciones en materiales criollos.

Esto con el objetivo de seleccionar individuos superiores en características agronómicas como precocidad, cobertura de mazorcas, altura de planta y mejores rendimientos, se evalúan 149 familias de medios hermanos de la población Santa Catarina, en 1984, en dos localidades de la Región. Los resultados obtenidos muestran diferencias significativas y permiten identificar las mejores diez familias para formar la variedad experimental.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Encargado del Subproyecto de Maíces de Clima Frío, Recursos Naturales, La Esperanza, Intibucá, Honduras, C.A.

DUBON, Cleofas** y Humberto Mejía***

Evaluación de Diez Variedades de Maíz en Dos
Localidades del Valle de Catacamas, Olancho*

R E S U M E N

Con el propósito de obtener materiales genéticos de maíz, que sean estables y superiores en rendimiento a los actuales, en 1983, ciclo A se establecieron en el Valle de Catacamas, dos ensayos uno en la ENA y el otro en la estación experimental "Raúl René Valle" donde se evaluaron diez variedades que en reunión del PCCMCA se consideraron promisorias para Centroamérica, la variedad local Guayape B-102, se incluyó como testigo y se utilizó el diseño bloques completos al azar.

Para tal fin se midieron características agronómicas y de rendimiento, este último, según análisis de varianza presentó diferencias altamente significativas entre variedades por localidad, registrándose los rendimientos más altos en la ENA, mismos que oscilaron entre 7478 y 9456 kg/ha, se observó también que las variedades con rendimiento máximo y mínimo para ambas localidades fueron las mismas, manteniéndose en primer lugar el híbrido Dekalb B-666 con un promedio de 8584 kg/ha, en cambio la variedad menos rendidora fue Nutridia con 6011 kg/ha, en esta también se observó el porcentaje más alto de mala cobertura de mazorca, no obstante, fue la de porte más bajo y de mayor precocidad.

Los materiales genéticos Dekalb B-666, Icta HB-83, Honduras H-27 y Pioneer 5065-A generaron incrementos sobre la variedad local de 584, 94, 61 y 16 kg/ha, sin embargo, esta superioridad no fue estadísticamente significativa. El Híbrido Dekalb B-666 constituye una mejor alternativa para mejorar los rendimientos en el Valle de Catacamas.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Escuela Nacional de Agricultura, Honduras.

*** Ing. Agr. Encargado de la Estación Experimental "Raúl René Valle". Catacamas, Olancho, Honduras.

ECHEVERRIA, Roldán J.**, Víctor E. Rivera***, Mario E. Rojas****,
Porfirio Rodríguez **** y Roberto A. Young****

Comportamiento de 10 Líneas Avanzadas de Frijol Común (*Phaseolus*
vulgaris) Grano Color Rojo *

RESUMEN

El Programa Nacional de Frijol propuso 10 nuevas líneas promisorias de frijol común grano color rojo, para que en siembras de postrera (septiembre - octubre 1984) los investigadores en finca evaluaran su adaptación y potencial de rendimiento bajo condiciones reales de los lotes de agricultores en las regiones del Altiplano de Danlí (750 msnm) y el Valle de Jamastrán (475 msnm).

Estas 10 líneas fueron seleccionadas en la Región de Danlí, siguiendo los criterios fitogenéticos y por características de grano aceptables para los agricultores, según manifestaron en los Días de Campo realizados.

Las localidades incluidas fueron 4 y todas las características del ensayo (diseño, tamaño de parcelas, etc. fueron semejantes). El diseño fue en bloques completos al azar con tres repeticiones, cinco surcos por parcela y cinco metros de longitud.

Aún cuando estadísticamente no hubo diferencias significativas en cuanto a rendimiento entre líneas, las características agronómicas como: madurez uniforme, resistencia a virus, poca agresividad de los materiales en enrollarse en las plantas de maíz, lo que facilita su cosecha en los sistemas de las localidades y sus aceptables características de grano, nos permiten seleccionar las líneas FA-7290, RAB-49, RAB-50, RAB-52, RAB-58 (0.755, 0.72, 0.74, 0.63 y 0.69 TM/ha respectivamente, comparada con testigo local 0.60 TM/ha); estos mismos materiales fueron evaluados en ensayos de áreas mayores (comprobación de tecnología) durante el mismo ciclo, de esto incluimos que las líneas FA-7290 y RAB-58 deberán incrementarse y llevarlas a pruebas del agricultor durante el año 1985.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Coordinador Regional, Programa Nacional de Frijol, Recursos Naturales, Danlí, El Paraíso.

*** Ing. Agr. Enc. Reg. Investigación de Frijol, Rec. Nat., Danlí.

**** Ing. Agr. Investigador en Finca, Recursos Naturales, Danlí.

ESCALANTE, Miguel**, Rodolfo Araya V***, y Miguel Musmani****

Asociación de Camote (*Ipomoea batatas* L.) Lam) con tres

Leguminosas del Grano Comestible *

RESUMEN

Se evaluó el efecto de tres distancias de siembra entre hileras (0,50, 0,75 y 1,00 m) y tres distancias entre plantas (0,20, 0,30 y 0,40 m) de camote bajo asociación en siembra simultánea con frijol Adzuki (*Vigna angularis* Will), frijol rabiza (*Vigna unguiculata* Walp) y soya (*Glycine max* (L) Merrill)

Solo las distancias entre plantas de camote afectaron el rendimiento en grano de las leguminosas,

En la asociación de camote con Adzuki se obtuvo la mayor producción de follaje de camote, número y peso de raíces tuberosas totales, comerciales y no comerciales y mayor longitud y número promedio de las raíces.

El mayor rendimiento en grano lo produjo la soya (3,9 t/ha) seguido por el Adzuki 1,8 t/ha. La producción total de camote asociado al Adzuki fue de 41,0 t/ha pero bajo asociación con soya solo produjo 4,0 t/ha.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Ing. Agr. Centro Universitario de Occidente, Universidad de Costa Rica, San Ramón, Costa Rica.

*** Mag. Sc. Leguminosas de Grano Comestible, Estación Experimental Fabio Baudrit, Universidad de Costa Rica, Alajuela, Costa Rica.

**** Ing. Agr. Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

ESTRADA, Luis , A.**, Otoniel Aquino M.**, Sergio Búrgos*** y
Virgilio Recinos ****

Evaluación del Efecto de Niveles de Fórmulas Comerciales de
Fertilizantes y Urea Adicional, sobre el Rendimiento de papa
Comercial, Guatemala, 1985*

R E S U M E N

En cuatro localidades del Departamento de Chimaltenango, se evaluó el efecto de niveles de 15-15-15; 20-20-0 y 46-0-0 al momento de la siembra y de 30-60-90-120 kg de N/ha adicionales con el objetivo de determinar la fórmula más adecuada en función de la fertilidad nativa del suelo, determinar el nivel económico de aplicación y determinar el nivel económico de aplicación de la Urea Adicional. Los tratamientos fueron de un factorial incompleto $2^n + 2n$ con contraste en un diseño experimental de bloques al azar con 4 repeticiones. Los resultados muestran que en una localidad con 28 ug/ml de P y 133 Ug/ml se debe aplicar 39 kg de N/ha a la siembra y 30 kg/ha de N a los 35 días después de la siembra. Con 16 ug/ml de P y 113 ug/ml de K como Capital Ilimitado 39-39-39 kg/ha de N-p205-K20 más 90 kg/ N/ha adicionales y como Capital Limitado 39-39-0 kg N-P205-K20/ha más 30 kg N/ha adicionales.

En 46 ug/ml de P y 133 ug/ml de K, 39-39-0 kg de N-P205-K20/ha más 60 kg N/ha adicionales como Capital Ilimitado y 39 kg N/ha más 60 kg N/ha adicionales como Capital Limitado. En 5.7 ug/ml de P y 145 ug/ml de K, 156-156-0 kg/ha de N-P205 - K20 más 60 kg N/ha adicionales como Capital Ilimitado y 78 kg N/ha más 60 kg N/ha adicionales como Capital Limitado.

-
- * Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.
- ** Ing. Agrs. Investigadores de la Disciplina de Suelos, ICTA, Guatemala
- *** Ing. Agr. Investigador Programa de Hortalizas, ICTA, Guatemala.
- **** Perito Agrónomo Investigador Programa de Hortalizas, ICTA, Guatemala.

ESTRADA, Luis A.** , Otoniel Aquino M.*** y Mario Braeuner ****

Fertilización Edáfica en Función de la Relación Foliar N - P - K
Observada 38 Días Después de Trasplante de la Coliflor, Guatemala*

R E S U M E N

Tradicionalmente, los agricultores que cultivan Coliflor hacen una fertilización edáfica con N-P-K en una relación de 1:1:1. Sin embargo, estudios realizados en 1983, mostraron que la relación de absorción de estos nutrientes fue en promedio de 16-1-10. Esto motivó el presente estudio en donde se evaluó un tratamiento con estas relaciones, habiéndose determinado que en cuatro localidades, con la relación 16:1:10 (68-4.25-42.5 kg N-P₂O₅-K₂O/ha) se superó en rendimiento al testigo absoluto y se tuvo rendimientos que estadísticamente fueron iguales al tratamiento de relación 1:1:1 equivalente a 68-68-68 kg de N-P₂O₅ - K₂O /ha más 42 kg/ha de N adicional.

-
- * Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.
- ** Ing. Agr. M. C. Coordinador, Disciplina de Suelos, ICTA, Guatemala.
- *** Ing. Agr. Investigador Asistente Profesional I, Suelos, ICTA, Guatemala.
- **** Ing. Químico, Jefe Laboratorio de Suelos, ICTA, Guatemala.

ESTRADA, Luis, A.** y Rolando Cifuentes V.***

Evaluación del Efecto de Nitrógeno y Fósforo sobre el Rendimiento
Del Sistema Maíz-Frijol-Sorgo, en el Sur Oriente, Guatemala *

R E S U M E N

El Sur Oriente de Guatemala, es una región agrícola situada dentro de una zona de vida clasificada como Bosque Húmedo Subtropical (templado) "bhn (t)" con una mala distribución de lluvias, heterogeneidad de suelos (pedregosidad, baja fertilidad, texturas inadecuadas etc.), en donde los agricultores para evadir algunos riesgos han creado sistemas de cultivos.

En el presente estudio se evaluaron 50-100-150 kg/ha de Nitrógeno y 0-30-60-90 kg/ha de Fósforo con un arreglo factorial 3 x 4 en bloques al azar con 3 repeticiones, en tres localidades cuyo análisis de suelos demostro baja disponibilidad de Fósforo (7 ug/ml) para la metodología de Mehlich. El análisis estadístico realizado, indica que en promedio de DOECI es de 116-45 kg/ha de Nitrógeno y Fósforo respectivamente y el análisis económico de la información permitió definir una DOECL promedia de 83-30 kg/ha de N y P respectivamente.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. M. C. Especialista en Suelos, ICTA, Guatemala.

*** Ing. Agr. Técnico Investigador, ICTA, Guatemala.

ESTRADA, Rolando ** y Edgar García ***

Generación de Nuevas Variedades de Papa a partir de

Familias de Tubérculos(F-1) *

R E S U M E N

En Guatemala la variedad Loman ocupa alrededor del 90% de las áreas sembradas con papa. La razón principal de ello son sus características; forma oval alargada, pulpa y piel cremas, yemas superficiales, precidad y calidad culinaria.

Como aspectos negativos se mencionan su alta susceptibilidad al tizón tardío, causado por el hongo Phytophthora infestans y su bajo potencial de rendimiento.

Por lo anterior se hace necesaria la formación de nuevos genotipos o variedades, que sean capaces de competir ventajosamente con los genotipos que van formando los patógenos.

En el proceso de mejoramiento genético se han manejado las familias de tubérculos como un método de desarrollo de nuevas variedades y consiste en lo siguientes: Después de un cruzamiento, hay formación de semilla botánica o verdadera, la cual es sembrada y cosechada. Las familias de tubérculos la conforman un tubérculo proveniente de cada plántula sembrada por semilla verdadera y en el cual habrá segregación, pero la siguiente progenie a través de multiplicación por tubérculos será exactamente igual. En el ICTA en 1984 se recibieron del CIP 587 clones provenientes de 34 familias y a la fecha están en evaluación 38 clones con las características que nos interesan. Los materiales recibidos proceden de progenitores con resistencia a Phytophthora infestans y con tendencia a producir tubérculos alargados.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Programa de Hortalizas, ICTA, Guatemala, C.A.

*** Ing. Agr. Programa de Hortalizas, ICTA, Guatemala, C.A.

ESTRADA, Luis, A**, Marlon Bueso***, Abelino Díaz*** y Francisco Olivet, ***

Evaluación del Efecto de Niveles de Nitrógeno sobre el Rendimiento
de Maíz La Máquina 7422 y HB-83 en 4 Localidades del Departamento
De Chiquimula, Guatemala, 1984*

R E S U M E N

En las áreas de pendientes menores a 2% (planas) del departamento de Chiquimula, en donde prevalece una adecuada humedad disponible, los agricultores cultivan hortalizas con el consiguiente manejo intensivo que a través de los años a inducido una alta disponibilidad de P y K.

Posteriormente a la hortaliza, como rotación se cultiva maíz al cual nuevamente le aplican N P por lo que el presente estudio pretende evaluar el efecto de N en condiciones de P y K altos en el suelo, sobre el rendimiento de maíz La Máquina 7422 y HB-83. Para el efecto, se evaluaron 4 niveles de N y los dos materiales de maíz ya mencionados, en un factorial incompleto $2^n + 2n$ con tratamientos contrastes, en un diseño experimental de bloques al azar. Los resultados, obtenidos del análisis estadístico demuestran que las dosis óptima económica de Capital Ilimitado (DOEGI) es de 80 kg/ha de N para HB-83 y 20 kg/ha de N para La Máquina 7422; el análisis económico definió la DOE de Capital Limitado (DOECL) en 60 kg/ha para HB-83 y 20 kg/ha de N para La Máquina 7422.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. M. C. Coordinador, Disciplina de Suelos, ICTA.

*** Ingenieros Agrónomos Investigadores Asistentes, ICTA, Guatemala.

FEREZ, César** , José Rafael Sosa*** y Alma Salinas***

Ensayo de Herbicidas para el Control de la Maleza Caminadora

(Rottboellia exaltata) en el Cultivo de Maíz *

R E S U M E N

El ensayo fue establecido en la Escuela de Agricultura John F. Kennedy de San Francisco, Atlántida, utilizando el diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones y nueve tratamientos.

El recuento de malezas se efectuó 8 días después de cada aplicación de herbicidas, consistiendo principalmente en la identificación de malezas de hoja ancha y R. exaltata, que fue la de mayor incidencia.

El análisis de varianza para el parámetro rendimiento indicó alta significancia estadística entre tratamientos. El mayor rendimiento se obtuvo con la aplicación de 4 L/ha de Prowl 500 (Pre) y 2 L/ha de Gramoxone (Post) con 2170 kg/ha. El testigo absoluto (sin control) no tuvo rendimiento.

La prueba de Duncan mostró que los tratamientos 4 litros de Prowl (Pre) + 1,5 kg de Gesaprin 80 (Pre), 4 litros de Prowl (Pre) y 0,8 litros de 2,4-D (Post) 2 litros de Prowl (Pre) y 2 litros de Gramoxone (Post), se comportaron igualmente superiores a los demás, tanto en rendimiento de maíz como en el control de R. exaltata.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Catedrático Escuela de Agricultura John F. Kennedy.

*** Ing. Agr. Investigadores en Finca, Dirección Regional Litoral Atlántico, Honduras, C.A.

FERNANDEZ, Lindolfo Danery** y R. A. Ochoa***

Tamaños de Semilla en Papa con Diversas dosis de Fertilizante, La
Esperanza, Honduras. *

R E S U M E N

Actualmente los productores del Altiplano de La Esperanza, Intibucá, Honduras tienen criterios equivocados sobre la utilización de los fertilizantes usando frecuentemente 45 kg de fertilizante 12-24-12 por 45 kg de semilla, no im portando el tamaño de la misma.

En 1984, se evaluaron tres (3) dosis de fertilizante por tres tamaños de semilla en un diseño de bloques completos al azar con arreglo de parcelas divididas, encontrándose en su respectivo análisis estadístico significancia estadística para tamaño de semilla y la interacción dosis por tamaño, para la variante dosis de fertilizante mostró altas diferencias significativas.

El rendimiento físico superior se obtuvo con el tratamiento segundo tamaño de semilla (calibre 35 x 45) Vrs 964 kg/ha (dosis media) de 12-24-12. El análisis económico mostró el tratamiento semilla de tercer tamaño (calibre 28 x 35) Vrs 964 kg/ha de 12-24-12 como el óptimo económico.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Investigador en Finca, Recursos Naturales, La Esperanza, Intibucá, Honduras.

*** Ing. Agr. Jefe Nacional Investigación en Papa, Recursos Naturales, La Esperanza, Intibucá, Honduras.

GASKELL, Mark*, y Campos Serrano**

Mejorando Manejo de Cebolla de Invierno

En las Tierras Altas de Panamá

R E S U M E N

La producción de la cebolla en las tierras altas de Panamá, tradicionalmente se ha limitado a una cosecha de Verano, debido a la intensidad y alta precipitación durante la época lluviosa. Se ha desarrollado dos alternativas para aumentar la producción fuera de la época normal. La primera alternativa consiste en realizar la siembra del semillero bajo riego en Verano para trasplantar al inicio de las lluvias en mayo. Esta alternativa permitiría cosechar entre agosto y diciembre de acuerdo con la altura. La segunda alternativa propone adelantar la fecha de la siembra tradicional al inicio de las lluvias en mayo para lograr cosechar más temprano entre diciembre y febrero. Resultados de ensayos en finca en 1984, muestran que la primera alternativa es viable y rentable. Se cosechó de 16.000 hasta más que 40.000 kg/ha de cebolla comercial en agosto, 1984 con ésta alternativa. Resultados experimentales indican que la Alternativa 2 es más viable utilizando semilleros con techo. Se ha desarrollado un diseño promisorio del mismo. Se diseñó un sistema de curación de la cebolla en tiempo lluvioso y se está probando a nivel del campo.

* Ph. D. Agr. Rutgers Universidad, Estados Unidos y IDIAP, Panamá.

** Agr. Asistente Investigador, IDIAP, Panamá.

GONZALEZ, Elida Ma, **, Rodolfo Araya V.** y Guillermo Gálvez***

Efecto de la Asociación de dos Ciclos Vegetativos de Frijol
(Phaseolus vulgaris L.) con uno de Maíz (Zea Mays L.)*

RESUMEN

En Grecia, Costa Rica, se evaluó el efecto de dos siembras consecutivas de frijol (cvs Huetar IIa, Brunca IIIa, México 29 N y Alajuela I IIb) en un ciclo de maíz (cv, Tico VI planta baja). Se comparó este sistema con la asociación maíz/frijol bajo un solo ciclo de siembra.

El rendimiento del maíz bajo dos ciclos de siembra de frijol fue similar al rendimiento del maíz bajo asociación simultánea pero inferior en 28% a la producción de esta gramínea bajo asociación de relevo con frijol.

Se encontró un comportamiento diferente entre cultivares de frijol por sistema de siembra. A su vez el maíz fue afectado en forma diferencial por cada uno de los cultivares de frijol en la siembra simultánea.

Los mayores rendimientos de maíz se obtuvieron bajo el sistema de relevo el cual fue el más rentable. Pero si se considera que la asociación de cultivos es por lo general para pequeñas áreas y manejo familiar, la combinación de dos ciclos de frijol con un ciclo de maíz sería el más rentable, si se excluye la mano de obra del análisis económico,

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Ing. Agr. Investigaciones Agrícolas, Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José, Costa Rica,

*** Mag. Sc. Leguminosas de Grano Comestible, Estación Experimental Fabio Baudrit, Universidad de Costa Rica, Alajuela, Costa Rica (Expositor),

**** Ph. D. Coordinador Regional Programa de Frijol, Centro América y el Caribe, CIAT,

GONZALEZ, Salvador,* y Emidlia Guazmán Medrano **

Diagnóstico de Fertilidad de los Suelos de El Salvador en

Base a Resultados de Análisis Químicos.

R E S U M E N

El agricultor requiere fertilizar su cultivo y por eso solicita apoyo técnico a el CENTA. Normalmente el experto en fertilidad de suelos, solo dispone de la información obtenida del análisis de cada muestra de suelo provista por el agricultor, para dar la recomendación de fertilización. Adicionalmente la planificación de importación de volúmenes de fertilizantes deberá sustentarse sobre conocimientos mayormente científicos.

Para lo cual se ha planteado la preparación de publicación del diagnóstico de los suelos, referido a nivel de municipio, (261) para lo cual durante 7 años se han acumulado datos ordenados de las determinaciones de fósforo, potasio, pH, textura y topografía, que realiza el Laboratorio de Suelos en CENTA.

Se ha supuesto, muestreo aleatorio en vista que el agricultor sin restricciones envía su muestra desde cualquier localidad del país, y a partir de la acumulación de datos para una localidad, se decidió formular tablas de frecuencia, fácilmente adaptables a probabilidad.

La variación de cada característica fue separada en subintervalos, así para fósforo 0 _ P _ 10, muy bajo; 11 _ P _ 18, bajo; 19 _ P _ 99 alto; 100 _ P _ muy alto. Para Potasio, 0 _ K _ 60 bajo; 61 _ K _ 199 alto y 200 _ K _ muy alto y del 1 al 12 las divisiones del triangulo textural y en cuadros de frecuencia de muestras, cada característica (P) se contrasta con el resto de variables (K, pH, Tp, Tx), luego se elimina P y se contrasta K vs pH, Tp, Tx.

* Ing. Agr. Estadista, CENTA, El Salvador.

** Ing. Agr. Msc. Suelos, CENTA, El Salvador.

GONZALEZ, Danilo**, Eduardo Menéndez Bolaños***, José Miguel Solares *** y Nery Soto León****

Selección, Prueba y Liberación de una Variedad de Soya *

R E S U M E N

En Guatemala, actualmente hay un déficit de aceites y grasas comestibles que cada año crece y llegaría en 1990 a 92.2 millones de libras, según el Banco de Guatemala. Estas cifras son mayores porque se calcula en base a una siembra de 100.000 manzanas de algodón al año y este número excede al que realmente se sembró durante 1984 en el país. Además, se gastan más de 10 millones de dólares en importar harina, torta y otros derivados de la Soya. Se piensa que este cultivo puede ayudar a resolver el problema, si se logra su establecimiento en forma extensiva. En 1982, el ICTA inicia sus pruebas con germoplasma introducido y selecciona un grupo de variedades, destacando el material Alamo, con 3143 kg/ha.

En 1983, las pruebas se amplían a un ensayo regional, incluyendo Zacapa, en Oriente, Cuyuta en el Sur y Retalhuleu en el Sur Oriente, observando además, de producción, calidad de grano importante para producir semilla. Alamo fue mejor con 1836 kg/ha, superando en 16% la media de 8 variedades promisorias.

En 1984, el ICTA evalúa 6 variedades en campos de agricultores productores de Soya del área de Retalhuleu. Al mismo tiempo, efectúa la producción de semilla básica en San Jerónimo buscando adelantarse en el proceso de liberación ante la necesidad de producir la semilla en el país. Alamo rinde 2797 kg/ha en Retalhuleu, con un ciclo de 120 días, grano de buena calidad y caracteres agronómicos adecuados para un manejo mecanizado. En San Jerónimo, se producen 4500 kg de semilla básica que fue vendida a semilleros privados, quienes producirán 135 toneladas de semilla certificada en mayo de 1985.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. M. C. Fitomejorador ICTA, Programa de Oleaginosas

*** Ing. Agr. Investigadores del Programa

**** Ing. Agr. M. C. Investigador, Transferencia de Tecnología, Región IV

GORDON, Juan José** y Francisco Chew**

Validación de la Variedad de Papa (*Solanum tuberosum*):

Tollocan y Menor Aplicaciones de Fungicidas, en

Chimaltenango, Guatemala*

R E S U M E N

Bajo el manejo del agricultor, se evaluaron 13 parcelas de Prueba en 1984 en 5 municipios del departamento de Chimaltenango. Se comparó la nueva variedad de papa (*Solanum tuberosum*) Tollocan con la variedad tradicional Loman.

Por su tolerancia a Tizón Tardío (*Phytophthora infestans*) las parcelas con Tollocan redujeron de ocho a tres el número de aplicaciones de fungicidas. Se midió el rendimiento y se hizo análisis económico de ambas tecnologías.

Los resultados indican que en promedio el rendimiento obtenido con la tecnología ICTA fue de 21.12 TM/ha y con la tecnología del agricultor de 11.77 TM/ha.

La tecnología mejorada fue en promedio más barata, esto unido a un mayor rendimiento por unidad de área, trajo como resultado un incremento en rentabilidad del 65.25% en promedio, con relación a la del agricultor.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico Investigador de la Disciplina de Prueba de Tecnología y Licenciado Técnico Investigador de la Disciplina de Prueba de Tecnología, ICTA - Guatemala.

GUILLEN, Luis Alonso**

Evaluación de la Persistencia de cuatro Tratamientos Utilizados

En el Control del Gorgojo del Maíz, *Sitophilus zeamais* *

R E S U M E N

En el laboratorio del Proyecto en Tegucigalpa, fueron evaluados los insecticidas en polvo, Malathion 4%, Actellic 2%, Folithion 1%, recomendados para controlar los insectos del grano almacenado, también fue incluido el producto no tóxico cal apagada de uso muy generalizado por los agricultores para el tratamiento de las mazorcas,

Las dosis aplicadas cuando se utilizaron los insecticidas, fue de 10 ppm, en el caso de la cal, se usaron 3 diferentes porcentajes (1%, 3% y 10%) en base al peso del grano. El ensayo fue expuesto a las condiciones ambientales de temperatura y humedad relativa en el período,

Los resultados obtenidos después de ocho meses de evaluación, presentan que los insecticidas Actellic 2% y Folithion 1% aún mantienen sus efectos tóxicos sobre el gorgojo, caso contrario del Malathion 4%, que después de dos meses perdió su total persistencia. Los resultados cuando se aplicó la cal, no presentan diferencias entre los porcentajes utilizados, pero sí lograron mantener las poblaciones de gorgojos a un bajo nivel,

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 a 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Contraparte de Investigación Proyecto POSTCOSECHA, Ministerio de Recursos Naturales, Cooperación Suiza al Desarrollo, Tegucigalpa, Honduras, C.A.

GUILLEN, Nicolás Ernesto**

Análisis de Crecimiento en cinco Géneros de Gramíneas Forrajeras

Sin Pastoreo en la Época Lluviosa*

R E S U M E N

El presente trabajo se realizó desde el 30 de julio hasta el 12 de noviembre, 1980, en el Jardín de Pastos de la Estación Experimental Agrícola de San Andrés del CENTA, situada a 460 msnm en zona de vida bh-ST (c) (bosque húmedo subtropical), y suelo franco arenoso, a 13° 43' latitud Norte y 89° 24' latitud Oeste, se evaluaron: Digitaria decubens (920), Cynodon dactylon (coast cross), Cenchrus siliaries (Buffel), Cynodon plectostachyus (estrella) y Digitaria decumbens (transvala) con el objetivo de determinar la edad a que estos pastos tienen mayor cantidad de biomasa y contenido de nutrientes.

Los resultados obtenidos en muestreos realizados en dos ciclos de cortes entre 0 y 41 días el primero y el segundo entre 0 y 56 días se compararon en base a peso fresco y peso seco por medio de la prueba de Duncan, también los contenidos en proteínas, carbohidratos, fibra cruda, total de nutrientes digestibles (% TND) y eficiencia fotosintética usando gráficos de crecimiento a través del tiempo. Los resultados indicaron que el Buffel rindió más en peso fresco que a los demás pastos en todos los cortes, y los rendimientos oscilaron desde 237 hasta 1083/m². En cuanto a eficiencia fotosintética, también el Buffel alcanzó los mejores valores desde 1,29 % hasta 1.61%.

Los máximos porcentajes de TND fueron 108% para coast cross a los 56 días; 117 D. decumbens (920) a los 27 días; 90% Buffel a los 35 días; 72% estrella a los 36 días; y 132% transvala a los 56 días. Los rendimientos de carbohidratos y fibra cruda estaban correlacionados en mayor grado al peso fresco mientras las proteínas al peso seco. No se encontró correlación entre eficiencia fotosintética y % TND. Los rendimientos en peso seco a los 29 días mostraron también que el Buffel rindió más que todos.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Coordinador Ecofisiología, Departamento Investigaciones Especiales, Centro de Tecnología Agrícola CENTA, San Andrés, El Salvador.

GUIRAGOSSIAN, Vartan**, y John A. Mihn ***

Logros obtenidos en la Evaluación de Resistencia

Genética a Cogollero y Barrenador en Sorgo*

R E S U M E N

Las pérdidas ocasionadas en las cosechas de sorgo en la América tropical debidas al daño por cogollero, Spodoptera frugiperda y barrenador, Diatraea sp. pueden ser muy altas. Un programa que está en marcha en CIMMYT, México, tiene como finalidad encontrar materiales de sorgo con resistencia genética al cogollero y barrenador mediante el método de infestación artificial para desarrollar variedades e híbridos que puedan ser utilizados por los pequeños productores. Los resultados indican que el método de selección puede ser utilizado en la identificación de diferencias genéticas en la planta de sorgo respecto al daño de cogollero y barrenador en el campo.

Las observaciones en el campo muestran que la tolerancia es el principal mecanismo de resistencia bajo selección de familias evaluadas. Sin embargo, existen bajos niveles de antibiosis y no-preferencia.

El Programa de Mejoramiento de Sorgo de ICRISAT ha alcanzado progresos significativos con la ayuda del laboratorio de CIMMYT. Existen indicaciones de un avance continuo de selección mediante un sistema de tamizado y recombinación entre genotipos.

* Presentación en la XXX Reunión del PCCMCA, 16-22 de abril, 1985, San Pedro Sula, Honduras, C.A.

** Mejorador de Sorgo para Latinoamérica, ICRISAT, México

*** Entomólogo, CIMMYT, México.

GUTIERREZ, Roberto**, Germán A. Flores*** y Marco A. Núñez****

Efecto de la Cobertura de tres Especies de Mucuna sobre los
Rendimientos de Maíz (Zea mays L.) Suplementado y sin NPK.*

R E S U M E N

Tres especies de Frijol de Abono (Mucuna deeringiana, Mucuna aterrinum y Mucuna cinereum) fueron utilizadas para estudiar el efecto de la cobertura sobre los rendimientos del Maíz (Zea mays L.) suplementados y sin NPK. En el primer ciclo se observó que los rendimientos fueron mayores para los tratamientos donde se incluyó la especie deeringiana y cinereum suplementada con NPK, siendo la diferencia de 136 y 100 por ciento respectivamente en relación al control. En el segundo ciclo se obtuvieron rendimientos superiores en los tratamientos con las especies deeringiana y aterrinum de 97 y 81% en los tratamientos donde solo incluyó la especie, en el segundo ciclo los rendimientos fueron mayores hasta de 1.000 kg/ha en comparación al ciclo.

Además se observó que los residuos de las tres especies incrementan la humedad del suelo en 55.0%, en los primeros 40.0 cms, mientras que la cantidad de nitrógeno total es incrementado en un valor desde 0.04 a 0.13%. La materia orgánica tuvo un incremento que osciló entre 1.20 a 3.08% en los tratamientos con la especie suplementada y sin NPK.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 y 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Investigador en Finca, Dirección Regional del Litoral Atlántico, Honduras.

*** Ing. Agr. Coordinador Regional Sección de Investigación Agrícola, Litoral Atlántico, Honduras.

**** Ing. Agr. M.S. Coordinador de la Disciplina de Malezas.

GUTIERREZ, Hernán E. y E. Espinoza

Logros del Proyecto Cooperativo IDIAP/CIAT/FAUP de

Investigación en Arroz

R E S U M E N

En julio de 1982, se inició un proyecto cooperativo de investigación en arroz entre el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), con el objetivo de aumentar la productividad de arroz mediante el mejoramiento varietal y la aplicación de prácticas agronómicas que se adapten tanto al cultivo bajo condiciones de riego como de secano. Los ensayos de campo se realizaron inicialmente en los campos experimentales que el IDIAP tiene en Río Hato y Chichebre. En 1983 con el ingreso de la Universidad Nacional de Panamá, este proyecto se extendió a los campos experimentales de Tocumen y Chiriquí. El proyecto incluye manejo, evaluación y selección de poblaciones y líneas segregantes, además de líneas avanzadas con miras a obtener variedades adaptadas a las condiciones locales y del istmo Centroamericano para siembras de riego y secano. Después de 2.5 años de trabajo se han identificado 24 líneas avanzadas con buenas características agronómicas, tolerancia a piricularia y calidad de grano acorde a las exigencias del mercado^{1/2} local, de las cuales las líneas: 8579-3, 1048, UP1531, UP1542, 16404, 16492, 18464, 18476, 25432, 25972, 26155, 26201 y P-25 serán evaluadas en ensayos regionales durante 1985.

* Investigador Agrícola de IDIAP, Río Hato, Panamá.

** Profesor - Investigador, Facultad de Agronomía, Universidad de Panamá.

HAWKINS, R., J. Henao*, R. Alegría y E. Celada

El uso de Modelos Empíricos para Extrapolar Tecnología

Agrícola en Centroamérica, Experiencias con el Asocio

Maíz - Sorgo

R E S U M E N

Para definir el área para la cual una tecnología agrícola dada es apta requiere un conocimiento de tanto los factores que determinan el éxito de la tecnología tanto como esos factores varían geográficamente.

Utilizando datos de experimentos en treinta sitios en Guatemala y El Salvador, se usó técnicas de regresión múltiple para identificar combinaciones de variables ambientales que pudieran predecir la producción de maíz y sorgo asociado. Luego se usó un análisis de transferencia, que compara los rendimientos predichos por regresión con ellos predichos por sitio, como método de comparar la capacidad de predicción de los diferentes modelos.

Se sugiere que el desarrollo de tales modelos puede usarse para definir áreas de igual producción y así permitir una clasificación geográfica basada en el beneficio de tecnologías específicas.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE,
Turrialba, Costa Rica.

Dirección actual : International Fertilizer Development Center.
Muscle Shoals, Alabama, USA.

HERNANDEZ, Rigoberto**, Rigoberto Nolasco*** y Dan Meckenstock ****

Ensayo Exploratorio de Densidad Versus Fertilidad del Híbrido de Sorgo
(Sorghum bicolor L. Moench) Catracho 1984 B*

RESUMEN

En el año de 1984, el Programa Nacional de Sorgo liberó comercialmente en la Región Sur el híbrido de Sorgo Catracho, razón por la cual se estudiaron rangos de población y de fertilidad para ser determinados en base a rendimiento de grano y forraje.

Estadísticamente se encontraron diferencias significativas en fertilidad, tanto en grano como en forraje, mostrando éste último diferencias significativas también en la variable densidad.

En resumen, el híbrido Catracho respondió en grado mayor a la fertilización química, mostrando como consecuencia un menor acame de plantas y aceleración en la floración, se observó además que a mayor densidad aumentó el acame de plantas.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Coordinador Investigación Agrícola, Región Sur, Honduras.

*** Jefe Programa Nacional de Sorgo, Región Sur, Honduras.

**** Técnico Internacional de INTSORMIL en Choluteca, Honduras.

HERRERA, Ana Vilma*, y María Teresa de Palomo**

Utilización de Harina de Cereales para la Elaboración de

Alimentos

R E S U M E N

En este trabajo se presenta la elaboración de galletas con diferentes mezclas de harina de maíz y sorgo con harina de trigo. Se llevó a cabo en el Departamento de Preservación y Conservación de la División de Investigación Agrícola del Centro Nacional de Tecnología Agrícola, CENTA, El Salvador.

Los ensayos consistieron en un bloque al azar, 4 repeticiones, 3 tratamientos, con 0.25, 50 de sustitución de harina de trigo por harina de sorgo y 0.50 y 100% de harina de maíz. Se realizaron análisis químicos y análisis organolépticos de cada una de las muestras.

Los resultados según ANDEVA indican que la sustitución parcial de harina de trigo por harina de sorgo o maíz, en las formulaciones de 50:50 y 75:25%, no presentaron variaciones significativas en cuanto al contenido de proteínas, hierro y fósforo, con respecto al testigo de harina de trigo 100%. Las que más aceptación tuvieron por su sabor fueron las galletas con 25% de sorgo.

* Químico Industrial, Jefe del Departamento de Preservación y Conservación del Centro de Tecnología Agrícola, CENTA, El Salvador, C.A.

** B. S. en Tecnología Médica, Técnico del Departamento de Preservación del Centro de Tecnología Agrícola, CENTA, El Salvador, C.A.

HERRERA, Juan José**, Lavern W. Timmer*** y Keith L. Andrews****

Determinación de la Existencia y Distribución del Virus de la

Tristeza de los Cítricos (CTV), Honduras*

R E S U M E N

Debido a que el virus de la tristeza de los cítricos (CTV) ha sido durante mucho tiempo una enfermedad seria de los cítricos, el Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras de la EAP, utilizó varios métodos de análisis para detectar la presencia de este virus en cítricos de la Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, en San Marcos de Colón, departamento de Choluteca y San Pedro Sula, departamento de Cortés, Honduras.

Un número total de árboles muestreados fueron 69 y se utilizaron 3 métodos de análisis para determinar CTV:

- a.) Tinción con Yodo
- b.) SDS Inmunodifusión (sodio dodecyl sulfato)
- c.) ELISA (complejo enzima-inmunosorbente-antisuero)

Los resultados obtenidos con estos métodos fueron comprobados en la Universidad de Florida, Lake Alfred, Experiment Station, USA.

Del total de árboles, 44 corresponden a la EAP. De éstos, un 4,5% fueron positivos y se clasificaron como una raza muy débil, como la que se reporta en México y Texas, no siendo tan positiva como el T3 de Florida. Por otra parte, no se detectó esta raza y ninguna otra fuera del Valle de El Zamorano, aunque el vector *Toxoptera citricida* está presente en la zona, pero no hay condiciones ambientales favorables para su diseminación. Se podría decidir que el virus no es un problema serio por el momento en las áreas muestreadas.

-
- * Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.
 - ** Agr. Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras (MIPH) Depto. de Agronomía, Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, Honduras.
 - *** Fitopatólogo y Profesor asociado, University of Florida, Institute of Food & Agricultural Sciences, Gainesville, Florida, USA.
 - **** Entomólogo, Jefe Proyecto MIPH/EAP-USAID, El Zamorano, Honduras.

JACOBS, FloridaIma**, Edgar Rolando García *** y David Monterroso S.****

Evaluación de Resistencia contra el Tizón de la Papa causado por
Phytophthora infestans, con fines de Selección de Material de
Producción y Características de Tubérculo Aceptable *

R E S U M E N

En el Centro de Producción "Labor Ovalle", se desarrolló un ensayo con el objetivo de evaluar la resistencia de 27 materiales de papa con fines de selección para producción y características deseables de tubérculo. El diseño que se siguió en el campo el de bloques al azar con testigos apareados, y los datos se interpretaron usando los análisis de regresión, de varianza y de comparación de epidemias.

La regresión de la tasa media de incremento sobre la producción obtenida de 198 parcelas testigo, arrojó la ecuación $Y = 15.0038.257 (X_1)$, la cual indica que cualquier medida que permita un retardo de la epidemia será beneficioso para la producción.

Los clones 676077, 676089, 78-7-105, 77-69-43, Ind-903, 77-1A-26 y 77-18-205, todos provenientes de México, fueron seleccionados por tener características de tubérculo atractivas para el mercado guatemalteco, un rendimiento aceptable (De 31.97 a 42.50 Ton M/ha) y un contenido alto de resistencia a P. infestans (De 0.0002 a 0.0705 incremento semanal de la epidemia).

* Presentado a la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** El trabajo es parte de la tesis de grado, Facultad de Agronomía, Centro Universitario de Occidente, Universidad de San Carlos de Guatemala.

*** Ing. Agr. Investigador Asistente Profesional I, Programa de Hortalizas, ICTA, Quetzaltenango, Guatemala.

**** Ph. D. Investigador Principal I, Laboratorio Integral de Protección Agrícola, ICTA, Quetzaltenango, Guatemala.

LAVAIRE, Heraldo ** y Danilo San Martín ***

Evaluación de Comprensión y Posibilidades de Adopción de
Tecnología en el Cultivo de Arroz, San Jerónimo,
Comayagua, Honduras, 1984*

RESUMEN

En 1983, se realizó un ejercicio sobre Validación y Transferencia de Tecnología para producción de Arroz, en la zona de San Jerónimo, donde se propusieron tres cambios al manejo del cultivo: 1.) Primera fertilización con la fórmula comercial 18-46-0 a razón de 97 kg/ha, 2.) Primer control de malezas en época temprana y 3.) Segunda fertilización con una dosificación de 97 kg/ha de Urea aplicada 60-65 días después de la germinación, sustituyendo al uso de la fórmula 12-24-12 (130 kg/ha), uso extemporáneo de herbicidas y aplicación de Urea a razón de 64 kg/ha en épocas variables entre 40 y 80 días después de la germinación.

Las medias de producción obtenidas en ambas formas de manejo fueron de 6591 kg/ha mediante innovaciones propuestas y 5194 kg/ha mediante la tecnología del agricultor.

En 1984, el estudio consistió en evaluar el grado de comprensión y adopción de los cambios enumerados. Al respecto las prácticas fueron consideradas buenas entre el 80 y 100% de las respuestas, se recordaron los métodos entre el 75 y 85% según los cambios, los mismos fueron aplicados entre 40 y 50%. Por otro lado el cultivo manifestó diferencias según el 65 y 80% de las observaciones de los agricultores.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Investigador en Fincas, Zona San Jerónimo, Recursos Naturales, Comayagua, Honduras, C.A.

*** Agr. Extensionista Agrícola, Zona San Jerónimo, Recursos Naturales, Comayagua, Honduras, C.A.

MAITI, K. R.*, Gonzalez, H.** y L. Romero H. ***

Algunos Estudios sobre el Establecimiento del Cultivo en Sorgo.

R E S U M E N

Uno de los factores limitantes que afectan la producción final en el cultivo de sorgo en las regiones de los trópicos semi-áridos del mundo es su establecimiento inicial (germinación a emergencia de plántula). Tal factor como requisito principal para establecer este cultivo, depende de diversos elementos, mencionándose características de la semilla (peso, tamaño, edad, calidad, vigor y viabilidad), factores físicos del suelo (textura, densidad, grado de encostramiento y compactación, temperatura y condiciones de humedad) y manejo (profundidad de siembra, prácticas de preparación de la cama de siembra, etc.). Dichos elementos, pueden manifestarse individualmente o en interacción, teniendo efectos adversos en la germinación, emergencia, vigor de la plántula y finalmente en la producción, haciendo necesario la identificación de genotipos sobresalientes en cada uno de estos elementos a través de técnicas de evaluación ya establecidas y de otras más efectivas y eficientes. En base a estos antecedentes, se efectuaron 2 estudios ambos en la FAUANL 1/ e ICRISAT 2/ los que consisten en: 1) evaluar genotipos para la viabilidad de la semilla, siguiendo un proceso de humedecimiento y secado y 2) evaluación a profundidad de siembra. El objetivo de tales trabajos fue identificar genotipos con capacidad de recuperar el proceso de germinación y emerger a altas profundidades de siembra considerando porcentaje de emergencia, vigor de plántula y elongación del mesocotilo. Los resultados encontrados indicaron en ambos experimentos diferencias altamente significativas ($P < .01$) para genotipos y la interacción genotipo X niveles de humedecimiento y genotipo x profundidad de siembra entre las características evaluadas. También se encontró una correlación positiva entre longitud del mesocotilo con porcentaje de emergencia y vigor de plántula. De los resultados obtenidos, se infiere que variabilidad genética existe para recuperar la germinación después de haber sido humedecida la semilla y secada, así como también hay habilidad genética para emerger a altas profundidades de siembra. Para concluir, tales resultados pueden sugerir una alternativa para mejorar el establecimiento de este cultivo en los trópicos semi-áridos a través del uso de material genético que resista o tolere estas condiciones.

* Investigadores del Programa de Sorgo de la FAUANL
** Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
*** Internacionales

MALDONADO, Same Iván ** y Edgar A. Martínez Tambito***

Evaluación Agronómica del Sistema Caña de Azúcar (*Saccharum*
officinarum L) Asociado con Leguminosas de Grano, Frijol
Común (*Phaseolus vulgaris* L), Caupi (*Vigna unguiculata*
Walp) y Soya (*Glycine max* L.) *

R E S U M E N

El presente estudio se llevó a cabo en el Centro de Agricultura Tropical Bulbuxyá, localizado en el municipio de San Miguel Panam, Suchitepéquez. El objetivo principal fue evaluar el efecto competitivo de los cultivos anuales sobre el rendimiento de la caña de azúcar.

Se evaluaron 9 sistemas de cultivos: Frijol suchitán frijol tamazulapa, caupi black-eye, caupi pink-eye y soya asociada con caña de azúcar y frijol suchitán, caupi black-eye, soya y caña de azúcar en monocultivo; los cuales fueron distribuidos aleatoriamente en un diseño de bloques al azar repetido 3 veces. Se realizaron análisis de varianza y prueba entre promedios para las variables rendimiento en peso y azúcar y kg de grano/ha para los cultivos anuales.

De acuerdo con los resultados, no se encontró diferencia significativa entre tratamiento para las variables rendimiento de caña de azúcar (Ton/ha) y azúcar (lbs/ton de caña); sin embargo, el máximo rendimiento se obtuvo cuando la caña de azúcar se asoció con frijol tamazulapa, produciendo 7 Ton/ha más que la caña en monocultivo.

En cuanto a los cultivos anuales se encontró diferencias significativas entre tratamientos para la variable rendimiento de grano. El mayor rendimiento se obtuvo cuando el caupi black-eye se sembró en monocultivo. El rendimiento de frijol suchitán asociado con caña de azúcar superó en 60 kg de grano/ha a su respectivo monocultivo. Los cultivos asociados con caña de azúcar fueron más eficientes en el uso de la tierra.

* Parte del trabajo presentado por el primer autor, previo optar el título de Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía, USAC.

** Ing. Agr. Facultad de Agronomía, USAC.

*** Ing. Agr. M. Sc. Investigador del Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos, Guatemala.

MARADIAGA, Freddy E.** y Oscar Rivera***

Control de Malezas en el Cultivo del Tomate para Industrialización
en el Valle de Comayagua, Honduras*

R E S U M E N

Una de las limitantes a la producción de tomate para industrialización en el Valle de Comayagua, Honduras; ha sido un inadecuado control de malezas en dicho cultivo. Durante la temporada 1983 - 1984 se evaluaron seis diferentes herbicidas a diferentes dosis y combinaciones, comparándolas siempre con el control manual, siendo las combinaciones: Napropamida (Devrinol) más Pebulato (Tillam) y Metribuzin (Sencor) más Pebulato (Tillam), los herbicidas que efectuaron mejor control y similar al control manual.

Napropamida (Devrinol) a razón de 2,2 kg i.a/ha más Pebulato (Tillam) a razón de 3,3 y 6,7 kg i.a/ha así como Metribuzin (Sencor) usando 0,28 kg i.a/ha más Pebulato a la misma dosis, efectuaron control similar al manual, sin embargo, la dosis más alta de Pebulato (6,7 kg i.a/ha) afectó negativamente el crecimiento de las plantas de tomate.

Se recomienda el uso de las combinaciones de herbicidas antes mencionadas incorporándose en presembrado o pretrasplante. Se deben evaluar métodos de control para el Coyolito (Cyperus rotundus).

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Ing. Agr. Investigación Hortícola, Recursos Naturales, Comayagua, Comayagua, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Investigación Hortícola, Agrícola de Honduras, Comayagua, Comayagua, Honduras, C.A.

MARADIAGA, Noel ** y Edmundo Ramírez**

Evaluación de Variedades Precoces de Maíz (Zea mays) en cuatro

Localidades de la Región Sur de Honduras 1984 - A. *

R E S U M E N

En 1984, se establecieron cuatro ensayos de 10 variedades precoces de Maíz en las localidades de El Congo y San Buena Ventura en el Municipio de El Triunfo y en San Rafael, Los Prados en el municipio de Namasigue, este trabajo se realizó con el fin de determinar genotipos precoces y tolerantes a sequía.

Se encontraron diferencias significativas para rendimientos entre los tratamientos solamente en las localidades de El Congo y San Buena Ventura, siendo los mayores rendimientos promedios de las variedades en las dos localidades las siguientes: Honduras B-104 (5,52 TM/ha); Pirsabak 8023 (5,42 TM/ha); Ikene 8149 (5,17 TM/ha) y Honduras A-502 (4,77 TM/ha). La variedad del agricultor o criolla presentó el menor rendimiento promedio con 3,86 TM/ha.

De las variedades evaluadas, las que se presentaron como más precoces fueron: Posa Rica 8126 con 45 días a flor, La Molina (1) 8131 y la Criolla con 46 días a flor, mientras que la más tardías fueron: Honduras B-104 e Ikene 8149 con 50 días a flor y Pirsabak 8023 con 49 días a flor.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Investigadores en Finca, El Triunfo y Namasigue, Choluteca, Recursos Naturales, Honduras.

MARCUCCI, José Sebastián*, Marcial Guzmán A.** y Silvio Hugo Orozco***

Efecto del Uso de Bencomil y la Simulación de Cobertura al Suelo en
El Control Integrado de Mustia Hilachosa (*Thanatephorus cucumeris*)
En el Cultivo de Frijol Común (*Phaseolus vulgaris* L.)

R E S U M E N

En localidades del Sur Oriente y Costa Sur de Guatemala se realizó durante el año 1984, un estudio sobre control integrado de mustia hilachosa en frijol común. El propósito de éste trabajo fue evaluar las prácticas agronómicas para el control integrado de la mustia hilachosa. Las variables medidas fueron incidencia, severidad, y rendimiento.

La hipótesis planteada para ser probada a nivel de campo fue la siguiente: "La labranza mínima y el uso del fungicida Benomil constituyen prácticas eficientes para reducir el ataque de mustia hilachosa en las variedades ICTA Tamazulapa y Criolla".

Para el efecto se estableció un experimento mediante un diseño de parcelas subdivididas, arregladas en bloques al azar con dos repeticiones.

La prueba de la hipótesis se realizó mediante análisis de varianza para las variables de severidad y rendimiento, mostrándose en general que las diferencias observadas no fueron significativas. Sin embargo, se estableció una comparación de medias y los tratamientos que mejor respondieron en cuanto a menor incidencia de mustia hilachosa y mayor rendimiento fueron: labranza mínima, usando la variedad criolla, 1 y 3 aplicaciones de Benomil con rendimientos de 2662 y 2556 kg/ha respectivamente, al compararlos con el testigo (labranza con camellones, variedad criolla y 0 aplicaciones de Benomil) que alcanzó un rendimiento promedio de 1083 kg/ha.

Basado en la comparación de medias, el análisis económico indica que los tratamientos mencionados son menos costosos (de 9.3 a 16.2%), y proveen al agricultor de ingresos adicionales mayores a 230% en relación al testigo.

Se efectuó un análisis de sensibilidad para observar el efecto de la variación del precio del frijol en los ingresos netos por hectárea. El resultado de éste sugiere que el agricultor podría mejorar sus ingresos netos utilizando la labranza mínima bajo distintos precios del producto.

En conclusión, el uso de labranza mínima y Benomil en el cultivo del frijol ayuda a reducir la incidencia de la enfermedad, por lo tanto, incrementan la productividad y mejoran la rentabilidad económica del cultivo.

* Estudiante de Ciencias Agrícolas, Universidad del Valle de Guatemala.

** Ing. Agr. Coordinador Programa de Frijol, Centro de Producción, ICTA, Cuyuta, Guatemala.

*** M. Sc. Agr. Programa de Frijol de CIAT para Centroamérica y el Caribe.

MARTINEZ, César. *

Como se Desarrolla el Programa de Mejoramiento de Arroz

Secano del CIAT

R E S U M E N

Este programa se inició en 1981, como una respuesta al mayor interés que se generó en aquellos países en donde el arroz secano representaba una alternativa en la producción de arroz. Sería incorrecto pensar que el arroz secano en América Latina representa un sistema uniforme en el cual las prácticas agronómicas y los limitantes de producción son similares; por el contrario, se caracteriza por presentar una continuidad de ecosistemas que van desde los niveles más bajos en productividad hasta los más altos.

Debido a la variedad de ecosistema y de limitantes tecnológicos, no se puede esperar que la evaluación y selección de material genético en un solo sitio ofrezca solución a los problemas encontrados en las diversas zonas productoras. Las investigaciones se están realizando en varios sitios considerados como representativos de las principales regiones productoras. Estos sitios son: Santa Rosa y La Libertad en Villavicencio, Colombia; Tocumen, Río Hato y David en Panamá y Tarapoto en Perú. Estos sitios difieren en cuanto a fertilidad de los suelos, textura, pH, contenido de aluminio, incidencia y severidad de las plagas y enfermedades, capacidad de retención de agua, así como también en la pluviosidad total y distribución de las lluvias.

Materiales promisorios, tanto para suelos ácidos como para secano favorecido, se han identificado y se están distribuyendo a través de los viveros del IRTP.

* Ph D. Fitomejorador, Programa Arroz CIAT, A. A. 6713, Cali, Colombia.

MARTINEZ, César P *, Víctor Manuel Núñez** y William Roca***

Importancia del Cultivo de Anteras en el Mejoramiento del Arroz

R E S U M E N

Obtener en corto tiempo variedades mejoradas de arroz que reúnan las características deseadas es una meta cada vez más cercana, a medida que se avanza en técnicas como el cultivo de células y tejidos *in vitro*. El cultivo de anteras, constituye una alternativa para incorporar características específicas en materiales comercialmente aceptables, en corto tiempo y con economía de espacio y mano de obra.

En el sistema convencional de mejoramiento, el fitomejorador debe sembrar 5-6 generaciones del material segregante para obtener líneas homocigotas. Estas evaluaciones requieren un gran manejo, tiempo, mucha mano de obra y espacio en el campo. El cultivo de anteras permite la eliminación de estas generaciones segregantes, lo cual representa economía en tiempo, mano de obra y espacio.

El proceso fisiológico de producción de plántulas a partir de anteras, se completa en dos fases sucesivas (formación de callos y diferenciación somática para generar la planta) cuya ocurrencia depende el genotipo y estado fisiológico de las condiciones de incubación.

Los trabajos sobre el cultivo de anteras en arroz en el CIAT empezaron en 1983. Se encontraron diferencias genotípicas tanto en la formulación de callos como en la regeneración de plántulas a partir de callos; en general, los híbridos respondieron mucho mejor que sus progenitores. El conteo del número de cromosomas de las plantas regeneradas utilizando puntas de raíces, indicó que el 21.9% de las plantas regeneradas era triploide, el 31.8% haploide y el 46.3% restante era diploide. Se obtuvieron líneas homocigotas a partir de las plantas diploides.

Sin embargo, el número de plantas obtenidas a través de este método es aún insuficiente para propósitos de mejoramiento. Los estudios actuales están encaminados hacia el desarrollo de una metodología que permita la producción masiva de callos y por ende, de plantas. Se estudió el efecto de cuatro medios en la producción de callos; cada medio se preparó tanto en forma líquida como en forma sólida. Se encontró que la forma líquida es mejor que la sólida en cuanto al número de callos obtenidos, número de plantas regeneradas, y menor tiempo requerido para la formación de las plantas.

* Ph D, Fitomejorador, Programa Arroz CIAT, A. A. 6713, Cali, Colombia.

** Ing. Agr. Asistente Investigación, Programa Arroz CIAT, A.A. 6713, Cali.

*** Ph D. Unidad de Recursos Genéticos CIAT, A.A. 6713, Cali.

MARTINEZ, Manuel de J.*

Determinación del Período Crítico de Interferencia de las

Malezas en Cultivos de Brócoli, Tomate y Frijol

En el Altiplano de Guatemala.

R E S U M E N

Un control de malezas con base científica requiere antes que nada conocer las malezas que mayor interferencia causan al cultivo, así como el período en que ésta es económicamente adversa, el que se conoce como período crítico de interferencia. Al conocer cuales son las malezas y cuando es que causan daños económicos entonces el control debe dirigirse contra esas malezas en el período cuando es significativo el daño causado y no fuera de éstos períodos en los cuales el control necesitaría una inversión que no equivaldría al incremento en rendimiento si las malezas se eliminarán. El programa incluyó como objetivos fundamentales determinar las malezas que más interfirieron con el cultivo y cuándo fue que causaron la mayor interferencia.

Fue realizado en zonas representativas del altiplano guatemalteco donde se establecieron los experimentos de campo utilizando un diseño de bloques al azar en el cual se combinaron parcelas con malezas y parcelas sin malezas por ciertos períodos incluyendo dos testigos, uno con malezas todo el ciclo y otro sin malezas todo el ciclo. En dichas parcelas se determinó el valor de importancia de cada especie de malezas y al final se analizó el rendimiento obtenido con cada tratamiento.

Los resultados nos indican que las malezas más importantes han sido verdolaga (Portulaca oleracea), guisquilete (Amaranthus spinosus) y olla nueva (Galinsoga urticaefolia). Asimismo, nos han permitido establecer que el período crítico de interferencia para dichos cultivos está entre el segundo y tercer mes después de la siembra.

* Programa de Investigación del Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía, USAC.

** Ing. Agr. M. Sc. Investigador, Area de Ciencias, Facultad de Agronomía, USAC.

MARTINEZ, Oscar.**, Mainor Vasquez**, Edgar Salguero** y Compton Paul***

La Productividad de dos Sistemas de Producción de Sorgo

(Sorghum bicolor, L., Moench) para pequeños

Agricultores en Guatemala *

R E S U M E N

Fueron investigados los sistemas maíz + sorgo al aporque adentro surco (sistema S1) y maíz + frijol en asocio simultáneo + sorgo en relevo (sistema S2) en el departamento de Jutiapa en Guatemala, durante los ciclos 1984 y 1985. En cada año (ciclo) se investigó cada sistema en dos fincas pequeñas.

En sistema S1 no hubo diferencia entre el rendimiento de las 3 variedades de sorgo criollo (Riñón, Cacho Chivo y Paquete) en ambas localidades en ambos ciclos. Las variedades de sorgo tuvieron diferentes efectos sobre el rendimiento de maíz (var. ICTA B-5) solo en Las Pozas en 1984. La aplicación de 40 kg/ha de nitrógeno al sorgo a la dobla de maíz, aumentó (10% nivel de probabilidad) el rendimiento de las variedades de sorgo dependiendo en la localidad, el ciclo, la variedad y la densidad de siembra.

En sistema S2 no hubo diferencia en el rendimiento de maíz (var. ICTA B-5) por las diferentes variedades de frijol sembradas en asocio. También no hubo diferencia entre los rendimientos de las 3 variedades de frijol. El rendimiento del sorgo en relevo varió según la variedad sembrada, la población de plantas, la dosis de nitrógeno utilizada, y el ciclo (año) de la siembra.

* Presentación en la XXX Reunión del PCCMCA, 16-22 abril, 1985, San Pedro Sula, Honduras, C.A.

** Técnicos, Programa Nacional de Sorgo, ICTA, Guatemala.

*** Agrónomo, Programa de Sorgo para América Latina, ICRISAT, México.

MASAYA, Porfirio **, Samuel Ajquejay*** y Donald H. Wallace****

Control Genético del tiempo de Floración y de la Capacidad

Acumulación de Peso Total en dos Variedades de Frijol

Indeterminado *

R E S U M E N

El crecimiento de la planta de frijol proviene de la acumulación de fotosintatos y de la absorción de elementos minerales. La duración y la intensidad de estos procesos determinan el peso total de la planta a la madurez. En Chimaltenango, Guatemala, se estudiaron las poblaciones parentales y F2 del cruce San Martín x JU 80-11, en cuanto al tiempo de floración y acumulación de peso total a la madurez. San Martín florece en 43 días y está adaptada a condiciones de altiplano tropical, con 19°C de temperatura media. JU 80-11 florece en 59 días siendo adaptada a zonas más cálidas que Chimaltenango donde la temperatura media es de 23°C o más.

La población F2 mostró una segregación indicativa de dos genes para el control del tiempo de floración, pues 9/16 de la misma mostraron el fenotipo de San Martín siendo la precocidad dominante. El progenitor precoz (San Martín) acumuló 52 gramos planta⁻¹ en promedio y el progenitor tardío (JU-80-11) acumuló 26 gramos planta⁻¹. La población F2 mostró una segregación indicativa de 1 ó 2 genes para el control de la acumulación de peso total, siendo la capacidad de acumulación de San Martín (52 gramos planta⁻¹) dominante sobre la de la línea experimental JU-80-11 (26 gramos planta⁻¹). Ambos sistemas genéticos parecen independientes. No se encontró correlación significativa entre el tiempo de floración y la acumulación de peso total. La diferencia en la capacidad de producción de biomasa probablemente es una componente de adaptación a clima fresco de las montañas tropicales que junto con la reacción al fotoperíodo - temperatura explicarían la mayor parte de la adaptación al clima de una región.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Mejorador, ICTA, Guatemala, Actualmente, CIAT-fellow, CIAT, Cali, Colombia.

*** Mejorador, Programa de Frijol, ICTA, Guatemala

**** Profesor, Departamento de Mejoramiento, Cornell University, Ithaca, New York

MASAYA, Porfirio**, Donald H. Wallace***, Marcial Guzmán A.****, Samuel Aiquejay A.**** y Felicitó Monzón****

Control Genético del tiempo de Floración de Frijol Común (*Phaseolus vulgaris* L.) en tres Diferentes Regímenes de Temperatura *

R E S U M E N

El frijol es cultivado en los trópicos, en regímenes de temperatura que varían entre 13 y 26 °C de temperatura media. En Guatemala, con 13 horas de duración del día durante mayo y junio, la mayoría de cultivares de frijol sensitivos a días largos-temperatura muestran un retraso en la floración cuando la temperatura media es superior a 23°C y floración normal en temperaturas medias inferiores a 23 °C.

Se estudio el control genético del tiempo de floración en las poblaciones parentales y F2 del cruce San Martín x JU 80-11, en tres localidades, Chimaltenango, Jutiapa y Cuyuta con temperaturas medias de 19, 24 y 29° C, respectivamente. Ambos progenitores son de hábito indeterminado. San Martín se adapta a temperaturas medias más bajas que 23°C y es sensitiva a días largos-temperatura. JU-80-11 se adapta bien en temperaturas medias de 23 °C o superiores y es insensitiva a días largo-temperatura. Las segregaciones de las poblaciones F2 indicaron que cuando la temperatura media es de 19 °C, dos genes controlan el tiempo de floración, siendo el carácter floración precoz, dominante. Una segregación, similar fue observada con una temperatura media de 24°C. En cambio, en la localidad con temperatura media de 29°C, se observó segregación para un solo gene siendo la floración precoz recesiva. Como la temperatura más alta a 23 C activa la sensitividad a días largos-temperatura, el gene segregando en la población F2 debe controlar la respuesta a los días largos- altas temperatura. Se hipotetiza que dos sistemas genéticos distintos y dos procesos fisiológicos controlan el tiempo de floración, dependiendo de las condiciones de temperatura.

-
- * Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 a 19 de abril, 1985.
- ** Mejorador, ICTA, Guatemala, Actualmente CIAT Fellow, CIAT, Cali, Colombia,
- *** Profesor, Departamento de Mejoramiento de Plantas y Biometría, Cornell University, Ithaca, New York,
- **** Agr. Mejorador y Agr. Respectivamente, ICTA - Guatemala,

MENA, Rutilio** y Mauricio Manzano***

Evaluación de Rendimiento en Híbridos y Variedades Experimentales
de Maíz Blanco y Amarillo *

R E S U M E N

Durante 1984, se evaluaron 17 híbridos experimentales; 15 blancos y 2 amarillos y 4 variedades de polinización libre, 3 blancas y 1 amarilla utilizando como testigos blancos los híbridos comerciales H-3, H-5, H-9 y como testigo amarillo el H-101.

El diseño experimental fue bloques al azar con cuatro repeticiones. Las localidades en estudio fueron San Andrés (460 msnm) y Santa Cruz Porrillo (34 msnm).

El análisis estadístico por localidad, indica diferencia significativa entre tratamientos en ambas localidades, sin embargo por problemas de germinación en Santa Cruz Porrillo, solamente se interpretan los resultados de San Andrés, resultando como mejores HE 20, HE 45 y HE 46 con 6104, 5982 y 5944 kg/ha respectivamente, superando a H-5 que rindió 4749 kg/ha.

Se recomienda efectuar ensayos de comprobación de resultados en las estaciones experimentales.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Técnico del Programa Nacional de Maíz del Centro de Tecnología Agrícola, El Salvador, C.A.

*** Coordinador del Programa de Maíz, Centro de Tecnología Agrícola, El Salvador.

MENDEZ, Rutilio **

Resumen de las Actividades en Mejoramiento de Maíz en El
Salvador durante 1984*

R E S U M E N

En 1984, se efectuaron trabajos en las áreas de formación de líneas endogámicas, evaluación de nuevos híbridos blancos y amarillos, evaluación de variedades experimentales, variedades élite y progenies de hermanos completos formados por CIMMYT, y ensayos uniformes de rendimiento de maíz PCCMCA. Estas evaluaciones se efectuaron en las estaciones experimentales de San Andrés (460 msnm) y Santa Cruz Porcillo (30 msnm). En la formación de líneas endogámicas se obtuvo como resultado 324 líneas blancas en 3er grado de endocria, y 555 líneas blancas en 2o. grado de endocria, derivados de poblaciones con alta calidad de proteína.

En la evaluación de nuevos híbridos se efectuaron 2 ensayos y se identificaron como mejores en rendimiento los híbridos HE 20, HE 45, y HE 46, los cuales rindieron 6104, 5982 y 5944 kg/ha respectivamente superando al testigo H-5, el cual rindió 4748 kg/ha.

En los ensayo internacionales del CIMMYT con progenies de hermanos completos y con variedades experimentales se evaluó un IPTT 66 D-3, resultando como mejores progenies las siguientes: 47, 153, 60, 85, 72, 135, 245 y 186. En el EVT 124 las mejores variedades experimentales fueron : Suwan 8243, Palmira 8129 y Acros 7622 R. E. En el EVT 13, Guararé 8224, Pichilínque 8224 y los Baños 8227. En el ELVT 18A, Poza Rica 8129, Ilonga 8043 y Across 8121.

En el ensayo uniforme del PCCMCA evaluado en las dos estaciones experimentales los mejores híbridos fueron HE 20, HE 33 y HB 83-L con 6637, 6312 y 6254 kg/ha respectivamente, superando al testigo H-5 (5052 kg/ha).

* Presentado en la XXXI Reunión Anual PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico del Programa de Maíz, CENTA, El Salvador.

MENDOZA, Víctor Manuel*, Heriberto Sosa Morán*, Elizandro B. Osorio*,
Buenaventura Argueta*, Edgar N. Ascencio** y Roberto R. S.**

Desarrollo de la Validación, Transferencia de Tecnología en
los sistemas Maíz-sorgo y Maíz-frijol, en las áreas de Metalí,
Guaymango y Opicoquezaltepeque, El Salvador.

R E S U M E N

El trabajo se desarrolló en 1983, la primer área entre los departamentos de Sonsonate y Ahuachapán, área de 4,200 ha fisiografía plana-semiplana y un 90% con pendientes hasta de 80%, altitud 0-500 msnm, temperaturas de 20-35°C y precipitación anual de 1838 mm. La segunda en el departamento La Libertad, área de 500 ha, fisiografía con pendiente de 30-80% y planicies menores al 10% altitudes de 300-1000 msnm, temperatura de 21-27°C y precipitación anual de 1673 mm. Los objetivos fueron: validar maíz H-9 en asocio con sorgo San Miguel No. 1 y validar el maíz H-9 y el frijol CENTA IZALCO; o sea cambiar únicamente el componente "variedad" dentro del nivel de tecnología de los agricultores de cada zona; obtener información del manejo y costos de cada sistema, para su evaluación y búsqueda de oportunidades de investigación. Se evaluaron 25 parcelas del sistemas maíz-sorgo y 34 de maíz-frijol acompañado en cada caso por su testigo local, con un área de 2000 metros cuadrados (2 ha cada una).

Los resultados en toneladas/ha fueron: en Metalí-Guaymango, el testigo maíz H5, un promedio de 3.13 y el H-9 igual a 3.44 (superior en 10%), estadísticamente no se encontró diferencias, pero el H-9 manifestó resistencia al acame y mejor calidad de grano; los sorgos locales con 2.11 contra 2.09 del San Miguel-1, estadísticamente no existió diferencia entre sorgos, el sorgo local resultó susceptible al acame y el sorgo propuesto presentó problemas de comercialización por color y tamaño, así como mayor demanda de mano de obra para cosecha, aporreo y limpia. En Opico-Quezaltepeque los testigos de maíz H-3, H-5 y H-8 con promedio de 4.8 contra 5.81 del H-9, mostrando diferencia altamente significativa (superior en 21.03%); en frijol las locales Rojo de Seda y Sangre de Toro, un promedio de 1.67 contra 1.5 del Centa Izalco (inferior en 13.4%), entre éstos no se encontró diferencia estadística.

Las recomendaciones son: El Metalí-Guaymango, incrementaron la siembra del híbrido H-9 asociado con sorgo criollo y realizar investigación en fincas sobre componentes agronómicos del sistema maíz-sorgo. En Opico-Quezaltepeque, incrementar la siembra del maíz H-9 y con el frijol desarrollar más investigaciones en fincas, utilizando el CENTA IZALCO para evaluar otros componentes del manejo agronómico.

* Agrónomos Investigadores Unidad de Validación/Transferencia de Tecnología del Centro de Tecnología Agrícola (CENTA), San Andrés, La Libertad, El Salv.

** Ing. Agr. y M.S. Economía Agrícola, respectivamente, Coordinadores Nacionales Unidad de Validación/Transferencia de Tecnología Agrícola, CENTA, La

MENESES, R.** y Luis Manuel Pineda.***

Avance del Proyecto de Sistemas de Producción Mixto
(Cultivo - Animal) en Comayagua, Honduras, 1985 *

R E S U M E N

El enfoque integral de sistema de producción ha sido aplicado en la comunidad de Palo Pintado, Comayagua; en tres fincas seleccionadas al azar.

En ellas se ha implementado una alternativa de producción para el sistema tradicional maíz-maicillo-ganado de doble propósito que incluye además de la utilización de algunas prácticas de cultivo la siembra de caña y leucaena, así como un mejoramiento del manejo de los animales.

Simultáneamente se lleva un control de las actividades desarrolladas en diez fincas de pequeños productores de la misma comunidad, los cuales actúan como testigo y contra los cuales se comparará la alternativa propuesta.

La producción de maíz se incrementó en 100 kg/ha en la cosecha de 1984 pero no se obtuvo producción de maicillo.

La producción de leche durante la época seca se ha mantenido en las fincas seleccionadas en 3,5 kg/vaca/día para vacas que comenzaron a producir al comienzo de la época seca y en 4 kg/vaca/día para vacas que venían produciendo desde la época lluviosa.

En las fincas de los testigos la producción de maíz fue significativamente menor con respecto a los testigos. La producción de leche en la mayor parte de las fincas se suspendió al inicio de la época seca y el ganado comenzó a perder peso.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16-19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. M. S. Especialista en Sistemas de Producción CATIE, Honduras.

*** Agr. Asistente de Investigación en Sistemas de Producción CATIE, Honduras.

MEYER, Daniel **

Comparación entre el Cultivo Intensivo de Tilapia

Nilotica Machos y Tilapia Híbridos *

R E S U M E N

Desde 1982, hemos estado haciendo observaciones sobre el comportamiento de Tilapia nilotica machos y tilapia híbridos (T. nilotica hembra x T. hornorum macho) en los cultivos del Proyecto de Acuicultura de la Escuela Agrícola Panamericana. El objetivo de éste experimento fue comparar la producción de éstos dos peces en cultivos intensivos.

Se llevó a cabo el ensayo en pilas de concreto con dimensiones de 2.5 m x 3.0 m x 0.70 m de profundidad. Se sembró un total de 12 peces en cada pila, con 4 pilas para machos y 4 para híbridos. Fueron alimentados con una dieta completa con 25% de proteína. El experimento duró 128 días.

Los machos de T. nilotica presentaron un crecimiento significativamente ($P = 0.05$) superior al híbrido. En promedio, el incremento de peso observado fue de 1.96 y 1.42 gramos/pez/días para los machos e híbridos respectivamente. Los niveles de producción son equivalentes a 12,200 grs/ha/año para los machos y 8,800 kgs/ha/año para los híbridos. Además de su más rápido desarrollo, los machos de T. nilotica presentan otras características ventajosas para que sea el pez preferido en los cultivos intensivos Centro Americanos.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** M.S. Zoología, Profesor Asistente, Escuela Agrícola Panamericana, F. M., Honduras.

MEZA, Francisco** y Luis Brizuela B.***

Mejoramiento de la Variedad Guayape B-102 por medio del Método de

Medios Hermanos combinado en el Cultivo de Maíz (Zea

mays L.) *

R E S U M E N

El presente estudio se llevó a cabo en los departamentos de Olancho y Cortés, durante los ciclos de siembra del 82-A y B, 83-B. Las familias seleccionadas tuvieron su origen de la variedad Guayape B-102. El mejoramiento poblacional, usado fue el sistema de medios hermanos combinado, en donde se evaluaron 250 familias utilizando el diseño látice simple 16 x 16 con dos repeticiones, y la recombinación de las mismas familias en un lote aislado, utilizando una proporción de dos hembras y un macho, con surcos de 5 m de largo separados a .90 m.

Según el objetivo del trabajo se obtuvo una ganancia por ciclo de selección de 4.42% en base al promedio de las familias seleccionadas. La media aditiva de la población fue de 8.15 Ton/ha que comparada con la población original presenta un diferencial de selección de 16%.

El análisis estadístico no presentó diferencia significativa entre las familias sometidas en la evaluación y el coeficiente de variación fue de 14.82%.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Encargado de Investigación en Finca, Secretaría de Recursos Naturales, Juticalpa, Olancho, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Consultor en Investigación Agrícola, Latinoconsult, S.A. Proyecto Guayape, Secretaría de Recursos Naturales, Catacamas, Olancho, Honduras. C.A.

MONTERROSO, Víctor Armando** y José Manuel Díaz C. ***

Variedades Mejoradas de Frijol Negro Arbustivo (*Phaseolus vulgaris*)

Para altitudes mayores a los 1500 metros, su Proceso de Generación

Y Validación dentro de la Metodología de ICTA-Guatemala, 1984*

R E S U M E N

Desde antes de la creación de ICTA, ya se había determinado que los principales problemas que afectan fuertemente los rendimientos de frijol en el Altiplano Central de Guatemala, son las enfermedades, especialmente Roya, Antracnosis y Ascochyta, debido a las condiciones climáticas imperantes que favorecen el desarrollo de estos hongos.

En 1979, se iniciaron cruzamientos tendientes a obtener variedades que representaran una alternativa a dichos problemas. Se utilizó germoplasma nacional colectado en la región y extranjero (proveniente principalmente de CITA), lográndose incorporar resistencia múltiple a materiales que posteriormente fueron evaluados en ensayos de rendimiento en el Centro Experimental de Chimaltenango. De éstos se seleccionaron 12 de los mejores materiales y fueron evaluados en 1983 en ensayos de finca (en terrenos de agricultores) manejados por técnicos de donde resultaron 3 materiales promisorios, tanto por su resistencia a enfermedades; su adaptación, rendimiento, características agronómicas, tiempo normal de cocción, adecuado contenido de proteínas, cáscara y sólidos en caldo.

Estos 3 materiales fueron evaluados nuevamente en 1984, en terrenos bajo los sistemas de siembra y manejo de los agricultores, mostrando una alta consistencia en los resultados especialmente las Líneas CH-8247 y CH 82-59, las cuales se prevee liberar próximamente.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16-19 de abril, 1985.

** Ing. Agr., Programa de Frijol ICTA - Guatemala

*** M. Sc. Patología, Programa de Frijol ICTA, Guatemala.

MONZON, F. A.* y Masaya, P. **

Avance en el Mejoramiento Genético del Frijol por el Método de
Selección Recurrente para Rendimiento, Precocidad, Resistencia a
Mosaico Dorado Apión Godmani y Roya.

R E S U M E N

Hasta 1982, el Programa de Frijol en la Región VI, desarrolló nuevas variedades de frijol utilizando metodologías como las de pedigree y retrocruza, pero considerando únicamente uno o dos factores. A partir de 1983, aprovechando la capacidad profesional y experiencia del personal, el Programa decidió ampliar sus metas, tratando de desarrollar líneas con resistencia al Mosaico Dorado, Apión godmani y Roya combinados con alto potencial de rendimiento y precocidad.

Con esta finalidad se diseñó un esquema de mejoramiento por selección recurrente, que permite combinar simultáneamente los cinco caracteres y seleccionar progenitores para cada factor, en viveros específicos, para continuar con nuevos ciclos de cruzamientos.

El método recurrente busca incorporar gradualmente los caracteres deseables y obtener líneas promisorias con resistencia múltiple.

Las primeras cruzas para este esquema recurrente se realizaron en 1983. En 1984, se establecieron viveros de crianza, se hicieron las selecciones en E_2 y las pruebas de progenie, y se seleccionaron los progenitores para el nuevo ciclo de cruzamiento que ya está en marcha.

* Agrónomo Programa de Frijol ICTA, Jutiapa, Guatemala.

** Coordinador Programa de Frijol ICTA, Guatemala.

MORALES, Raúl **, y Oscar René Leiva.**

Incremento del Contenido de Proteína en el Frijol Común

(Phaseolus vulgaris L.) mediante Irradiación

de la Semilla con Cobalto - 60*

R E S U M E N

Semilla con 12% de humedad de cuatro variedades de frijol común (phaseolus vulgaris L.), Suchitán, Cuarenteño, Jutiapán y San Martín, fue expuesta a diferentes dosis de radiación gama de Cobalto - 60. Las M1 fueron sembradas en 1982 usando diseños de bloques al azar con 4 repeticiones para Suchitán y Cuarenteño y 5 para Jutiapán y San Martín. Se analizó el efecto de la radiación en las generaciones M1, M2, y M3. Se generaron mutaciones en varias características tales como días a floración, hábito de crecimiento, color de la vaina, textura y tamaño de la hoja, contenido clorofílico, etc. Se determinó que las dosis con la producción más alta de mutaciones fueron aquellas entre 15 y 20 krad.

En la M2 de Suchitán y Cuarenteño y en la M3 de Jutiapán, se hizo un análisis del contenido total de proteína en la semilla usando para ello la técnica del micro-kjeldahl. Se encontró que el efecto de la dosis de irradiación, especialmente aquellas entre 15 y 20 krad, fue ampliar el rango de porcentajes de contenido proteínico de la semilla hacia valores menores y mayores que el testigo. La mayor amplitud de los rangos de algunos materiales irradiados, permitió seleccionar aquellas familias que como mínimo tuvieron un 26% de proteína. Se espera en el futuro obtener líneas con un buen rendimiento y un mayor contenido proteínico en la semilla.

* Este informe está basado en los trabajos de investigación realizados por los estudiantes Samuel Salazar y Eduardo Pretzanzin.

** Profesores-Investigadores de la Facultad de Agronomía de la USAC.

MORAN, Wilfredo A **, y Otto F. Dardón C.***

Evaluación de Insecticidas aplicados al suelo o semilla de Maíz (Zea
mays L), Bajo tres criterios de Aplicación Foliar en el Centro
Experimental Cuyuta, Guatemala *

R E S U M E N

Los insectos que dañan las raíces del maíz tienen un gran significado en las pérdidas de cosecha, pues la mayoría de veces eliminan las unidades de producción. Sin embargo, la mayor parte de los agricultores le ponen más atención a los insectos que dañan el follaje del maíz, siendo allí donde se efectúan las principales aplicaciones de insecticidas. Algunos investigadores han demostrado que esta última práctica, hecha en forma indiscriminada, únicamente eleva los costos de producción, y es a la parte subterránea de la planta, donde se debe canalizar la mayor parte de recursos para su protección.

Bajo esas premisas, se evaluaron cuatro insecticidas tratadores de semillas y cuatro insecticidas granulados aplicados al suelo; adoptando tres criterios para la protección al follaje como son: no aplicar, aplicar solo cuando el índice de daño promedio (IDP) fuera mayor de 150 y aplicar cada 8 días en forma calendarizada, todos los tratamientos fueron evaluados bajo un diseño de parcelas divididas.

Los objetivos del trabajo fueron : Determinar la mejor combinación de insecticidas, el tiempo de protección a la plántula y el mejor criterio de aplicación foliar.

Los resultados obtenidos indican que la pérdida de población de plantas de maíz cuando no se trata la semilla o el suelo, puede ser del 15%. Mientras que cuando se emplea el mejor tratador de semilla, PROMET 800 SCO, las pérdidas se reducen al 2% y la protección sistémica del follaje puede llegar hasta 27 días después de la siembra. Por otro lado, las aplicaciones calendarizadas cada 8 días mantuvieron sin daño foliar al cultivo, pero sin efectos significativos en el rendimiento.

* Presentado en la XXX Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 al 19 de abril, 1985.

** Estudiante Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos, Guatemala (Tesis de Grado)

*** Ing. Agr. M. C. Investigador asociado I. Programa de Maíz, ICTA, Guatemala, hasta el mes de mayo, 1984, Actualmente Técnico del Departamento de Desarrollo de CIBA-GEIGY, S. A. (ACC) en Guatemala (Asesor).

MORAZAN, Agustín **

Prueba de Adaptación de Diez Variedades de Soya y Determinación
De Los Patógenos Fungosos en Pos-Cosecha, en el CURLA*

R E S U M E N

Este trabajo fue realizado en el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA). Los objetivos generales fueron: Encontrar líneas que pudieran ser una alternativa para el agricultor de la zona del Litoral, además, cuantificar y clasificar los patógenos establecidos en la semilla. El experimento fue desarrollado en dos etapas una primera donde se observó el comportamiento de las líneas variedades en el campo y se evaluó por sus características agronómicas, y otra etapa que se realizó a nivel de laboratorio donde se observó el desarrollo de patógenos en la semilla colocada en platos-petri y en cultivo de Agar.

De las diez variedades evaluadas las que mejor repondieron en rendimiento de grano son en un orden descendente 30251-1-7, 30151-1-1 y 30251-1-1 con 1368,87, 1322,5 y 1288,3 kg/ha respectivamente estadísticamente no se encontró diferencias significativas para esta variable, en las características agronómicas se observó en ciclo de madurez más largo, mayor altura de la primera vaina y un número mayor de vaina por planta. En los cultivares de menor rendimiento siendo estas las variedades comerciales Siatsa-194, Siatsa-31 y Siatsa-44 todas estas características fueron altamente significativas,

Los patógenos que se presentaron con más frecuencia fueron Fusarium y Rhizoctonia estando presentes en todas las líneas evaluados de las mil semillas muestreados 100 por cada tratamiento 324 fueron infectados por Fusarium y 111 por Rhizoctonia.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Profesor Cultivos Agronómicos, del CURLA, La Ceiba, Atlántida, Honduras,

MORENO, Roberto**, Harry Rittenhouse*** y Salatiel Salinas***

Evaluación de tres Láminas de Agua por Dosificaciones de Fertilizante

En Arroz, La Villa de San Antonio, Comayagua, Honduras. *

R E S U M E N

El presente es un estudio exploratorio para determinar los efectos de tres láminas de agua Factor A: 0-0 cm, 0-10 cm, y 5-10 cm (parcela mayor) por cuatro niveles de Nitrógeno en Arroz, Factor B: 25, 50, 75 y 100 kg/ha (sub-parcelas) con un nivel constante de 20 kg/ha de Fósforo. La evaluación se efectuó en el Distrito de Riego de Flores, ubicado en el extremo Sur Este del Valle de Comayagua, Honduras.

La forma de medir de éstos dos factores se orienta a conocer alternativas para un mejor aprovechamiento de éstos recursos. Ambos factores fueron diferenciados significativamente, tanto en forma separada como en su interacción.

Las láminas 0-10 cm y 5-10 cm fueron independientemente sobresalientes, la primera mediante la formulación 75-20 kg/ha de N-P205 ofreció el mayor rendimiento (8090,8 kg/ha). Mientras que el análisis económico determinó tasas de retorno marginales sobresalientes para los niveles 25 y 50 kg/ha.

La lámina 5-10 cm de agua con la mayor dosis de Nitrógeno (100 kg/ha) ofreció el rendimiento físico más alto (8009,9 kg/ha) mientras que la fertilización más rentable de acuerdo a la tasa de retorno marginal se obtuvo con el nivel 50 kg de N/ha. Bajo condiciones de secano (lámina 0-0 cm de agua) el mayor beneficio se logró aplicando 75 kg/ha de Nitrógeno.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Asistente de Investigación en Fincas, Sistema de Riego, Recursos Naturales, Comayagua, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Investigadores en Fincas, Recursos Naturales, Comayagua, Honduras, C.A.

MUÑOZ, Víctor** y Miguel Avedillo ***

Comparación de Diferentes tipos de Semilla en Cuanto a Varios Catacteres

Agronómicos y Rendimiento de Maíz en el Valle de El Zamorano, Honduras*

R E S U M E N

El uso casi exclusivo de semillas grandes y planas en siembras de maíz, tanto por grandes como pequeños agricultores, limita una difusión más amplia de variedades e híbridos certificados existentes en Centroamérica.

El presente trabajo es el segundo ensayo que se efectúa en la Escuela Agrícola Panamericana (El Zamorano), para comparar los diferentes tipos de semilla de maíz en cuanto su comportamiento en el campo. Los tipos de semilla (del híbrido Dekalb B-666) estudiados fueron: Grande, plana, mediana plana, grande redonda, mediana, pequeña plana y mediana plana liviana, con un rango de 12.0 a 34.2 gr/100 semillas. La siembra se hizo en junio de 1984, utilizando parcelas de 6 x 5 m, arregladas en un diseño de bloques completos al azar, con 4 repeticiones. Se midió días a floración, altura de la planta y de la mazorca, acame, población, mazorcas podridas y rendimiento de grano. Los resultados de ambos ensayos muestran que no hay diferencias significativas entre los distintos tipos de semilla, y que todos ellos pueden dar rendimiento equivalentes.

La divulgación de este hecho entre los agricultores y las demás personas involucradas con el cultivo de maíz (extensionistas, distribuidores de sembradoras) puede promover un mejor aprovechamiento de los diferentes tipos de semilla disponibles.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Agr, Departamento Agronomía, Escuela Agrícola Panamericana (EAP), El Zamorano, Honduras.

*** M. Sc, Economía Agrícola, EAP - El Zamorano, Honduras.

NOLASCO, Rigoberto** y Compton L. Paul ** E, Ramírez*** y N., Maradiaga.

Respuesta de Maíz (*Zea mays* L) y Sorgo (*Sorghum bicolor*, L., Moench) a Fertilización dentro de un sistema de Cultivos Asociados Adaptado a Laderas Escarpadas en el Sur de Honduras*

RESUMEN

Fué investigado el sistema de cultivos maíz + sorgo simultáneo casado en dos sitios (San Rafael y Río Grande) ubicados en laderas escarpadas en el Sur de Honduras, durante 1984. Los tratamientos incluyeron tres variedades de sorgo criollo fotosensitivo (Pelotón, Liberal y Coludo) en asocio con una variedad criolla de maíz (Raque). Tres niveles de nitrógeno fueron aplicados (N1= 0, N2= 20 kg/ha N a la siembra, N3= 20 kg N a la siembra + 20 kg/ha de N al aporque). No hubo diferencia entre los rendimientos promedios de grano de las tres variedades de sorgo excepto en San Rafael donde Liberal rindió menos (sig, a 10% nivel) que Pelotón. El nivel de nitrógeno N2 aumentó (5 % nivel) el rendimiento de Pelotón en Río Grande.

En ambas localidades, no hubo diferencia en el rendimiento de maíz por las diferentes variedades de sorgo en la asociación. N2 no causó ningún incremento en el rendimiento de maíz pero N3 fue superior (5% nivel) a N1 en los casos de asocio con Coludo en San Rafael y Pelotón y Coludo en Río Grande. Parece que Liberal compitió más con el maíz para el nitrógeno sin mostrar un aumento propio en su rendimiento de grano.

La producción de grano total (maíz + sorgo) no dependió en la variedad de sorgo en el sistema en San Rafael pero en Río Grande, Liberal causó un rendimiento menor (5% nivel) que el de Pelotón y Coludo. En San Rafael N3 produjo más (5% nivel) cuando se utilizó Coludo en el sistema, en Río Grande N2 produjo más (5% nivel) cuando fué utilizado Pelotón.

En resumen, las variedades de sorgo Pelotón y Coludo mostraron mejor respuesta a nitrógeno que Liberal. Los datos del primero año del estudio indicaron que el uso de nitrógeno es tal vez más eficiente cuando la aplicación se hace al aporque en lugar de a la siembra.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Coordinador del Programa Nacional de Sorgo, Secretaría de Recursos Naturales, Honduras y Agrónomo Programa de Sorgo para América Latina, ICRISAT, México.

*** Investigadores en Finca, SRN., Honduras

NUILA, Alma Sonia*

Aplicación de la Metodología de Toro Briones para definir Prioridades
de Investigación a nivel de Rubros de Producción para el Desarrollo
Agrícola de un Area Específica de El Salvador.

R E S U M E N

Considerando la contribución potencial de la investigación a la agricultura a los países en desarrollo, se necesita hacer una evaluación interna de la misma, ya que se tiene una gama amplia de sectores, subsectores, rubros de producción y otros, para dedicarle atención; pero no así, un presupuesto satisfactorio por lo limitado de los recursos para dichos países. Por lo que se hace necesario priorizar la actividad investigativa mediante una metodología científica para las condiciones propias de cada país.

Para El Salvador se aplicó la metodología diseñada por Guillermo Toro Briones, la cual aplica 9 variables: 3 económicas, 3 técnicas y 3 de tipo social, a través de los cuales se ordenan los cultivos para establecer al final un orden de prioridades por cultivo para investigación en una zona previamente seleccionada. La zona seleccionada fue el Distrito de Riego y Avenamiento No.1, Zapotitán ubicado a 30 km de San Salvador. Se trabajó con 8 cultivos (granos básicos y hortalizas), los cuales ocupan aproximadamente un 80% de la superficie cultivada de la zona, de ellos, 3 se ubicaron en el nivel de prioridad alto y los otros 5 cultivos en prioridad baja, ninguno en nivel intermedio.

La aplicación de la metodología presentó dificultades más que todo por no disponerse de un sistema de registros de información básica especialmente de hortalizas. Así mismo, requiere de un diagnóstico de la zona que permita la medición de las variables.

* Ing. Agr. Economista Agrícola, Economía Agrícola, CENTA, El Salvador.

OEANDO, Ileana *

Efecto de la Desinfección de Semilla de Jengibre con Fungicidas

R E S U M E N

En la Estación Experimental "Los Diamantes" Pococí, Limón a 296 m.s.n.m. con una temperatura de 25.1 C, una precipitación de 4.200 mm anuales y un 96% de H. R. se evaluó el uso de diferentes tratamientos para evitar las pudriciones causadas por hongos de suelo dada la importancia que tiene ésta raíz como producto de exportación.

Los productos evaluados fueron Benlate (9,5 gr), Mertec (10,5 gr), Difo - latán (1,8 gr), Daconil (11,8 gr), Buzán (7,5 gr), Kocide + Benlate (6 gr + 9,5 gr), contra un testigo, con un tiempo de inmersión de 15 minutos en la solución (1 gal).

La siembra se realizó el 26-4-84. Las parcelas tratadas con Mertec, Difolatan y Kocide + Benlate dieron el mayor número de brotes por golpe. Las mayores pudriciones se obtuvieron con : Kocide + Benlate y con Buzán.

* Ing. Agr. Fitopatología, Dirección de Investigaciones Agrícolas, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Costa Rica.

OKUNAGA, Yoshimitsu**, Santiago Tronconi*** y René A. Ochoa****

Avances Entomológicos en Palomilla de la Papa Scrobipalopsis
solanivora En la República de Honduras*

R E S U M E N

El Departamento de Investigación Agrícola dependiente del Ministerio de Recursos Naturales, ha iniciado investigaciones tendientes a conocer la plaga más importante en el cultivo de Papa (*Scrobipalopsis solanivora*) llamada comúnmente Palomilla o Polilla de la Papa. Estas actividades han sido apoyadas por J.O.C.V. (Japan Overseas Cooperation Volunteers) y estas investigaciones podrían ayudar decisivamente a reducir los daños causados por la palomilla en campos comerciales, semilleros y a nivel de almacén, utilizando para el manejo y control de ésta plaga feromonas sexuales sintéticas colocadas en trampas de embudo u otras de menor costo.

Con el objeto de mejorar la eficiencia de las trampas se hicieron estudios de color y de altura de trampa en dos ambientes: En almacenes los mejores colores fueron el verde y el amarillo y en el campo verde y negro. En el análisis de los resultados en el ensayo de altura de trampa la mejor altura fue de 0,40 m en el campo y no significativo en los almacenes.

Consecutivamente se evaluó la actividad diaria de la palomilla en ambos ambientes resultando las cinco de la mañana (5:00 a.m.) como la hora de mayor actividad iniciándose a las 4:30 a.m.).

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Entomología, Misión Japonesa, La Esperanza, Intibucá, Honduras
*** Agr. Contraparte Proyecto Hortalizas Japonesas, La Esperanza, Honduras
**** Ing. Agr. Jefe Nacional Investigación en Papa, La Esperanza, Intibucá, Honduras, C.A.

OLIVA, Oswaldo** y Guillermo Valle ***

Efecto de cuatro Niveles de Fertilización Nitrogenada y tres Períodos
de Recuperación en Pasto Napier (Pennisetum purpureum, Shum)*

R E S U M E N

El presente estudio se desarrolló en el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA), La Ceiba, Honduras, C.A., zona típica de un bosque húmedo tropical lluvioso. Se inició en noviembre de 1983, y finalizó en mayo de 1984, y se basó en la cuantificación de la respuesta del pasto Napier (Pennisetum purpureum Shumach), en cuanto a producción de materia seca y valor nutritivo en función de la aplicación de nitrógeno en dosis de 0,50, 100 y 150 kg/ha/año y períodos de recuperación de 30, 45 y 60 días.

El diseño experimental utilizado fue el de bloques divididos con tres repeticiones, la aplicación de la dosis anual de nitrógeno se hizo en dos partes, al comienzo del experimento y 40 días después, luego de recolectadas las muestras se pesaron en el campo y se trasladaron al laboratorio para su análisis químico bromatológico, siguiendo el método proximal o de "Weende".

La producción de materia seca aumentó en forma lineal al alargarse el intervalo entre cortes, así como al incrementarse los niveles de nitrógeno aplicado, a excepción del nivel 100 kg/ha/año, el cual en cortes cada 45 y 60 días no respondió conforme a lo esperado.

El contenido de proteína total del forraje disminuyó al alargarse el intervalo entre los cortes, mientras que el de fibra cruda aumentó en forma lineal. El contenido de proteína total mejoró con las aplicaciones de nitrógeno.

Con cortes cada 30 días el valor nutritivo fue alto (11,09% de proteína) pero la producción de materia seca fue baja (6,2 TM/ha/6 meses) lo contrario sucedió con cortes cada 60 días, por lo que la mejor relación entre rendimiento y calidad fue encontrada a los 45 días con 8,25% de proteína total y 12,07 TM/ha/6 meses.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Estudiante de Ingeniería Agronómica, CURLA, La Ceiba, Honduras.

*** M.S. Producción Animal, CURLA, La Ceiba, Honduras.

OROZCO, Silvio Hugo**

Selecciones Promisorias de Frijol que proponen los Programas
Nacionales para los Viveros de Adaptación y Rendimiento
de Centroamérica VICAR"S*

R E S U M E N

Los viveros de adaptación y rendimiento son formados por los materiales avanzados que seleccionan los programas de Frijol en sus propios viveros nacionales de adaptación y rendimiento VICAR"S, en los IBYAN.S y en los viveros específicos que se establecen en la Región tales como "Mosaico Dorado", Mustia y Apilón. Se ha establecido que las propuestas sean discutidas en la reunión del PCCMCA cada año y sean incluidos los materiales que previamente se aprueben.

En el presente año se han presentado como promisorias rojas: RAB 70, RAB 50, RAB 142, RAB 59, RAB 58, RAB 213, RAB 56, RAB 34, RAB 64 y RAB 93. Como promisorias negras ICTA 81 - 53, ICTA 82-12, ICTA 82-13, NAG 20 y HT 7719-5-2-M. Se proponen para incluirlas en 1985 A y B participando con semilla el país que la ha incrementado con éste propósito.

Los materiales seleccionados han encontrado además de adaptación y rendimiento en las áreas probadas, tolerancia a los problemas o enfermedades críticas que predominan en donde han sido propuestos, así : El Salvador ha propuesto RAB 70 por tolerancia, Mosaico Dorado (BGMV), El Salvador ha propuesto a RAB 59, RAB 56, RAB 93, RAB 64, RAB 213 por resistencia a roya, Honduras RAB 34, RAB 142 y RAB 50 por tolerancia también a roya y Costa Rica seleccionó como tolerante a Mustia hilachoza el HT 7719-5-2-M, NA 9-20 (también resistente a roya) y Guatemala ha comprobado a nivel de finca la tolerancia de ICTA 81-53 (ahora en parcela de prueba), ICTA 82-12 e ICTA 82-13 a Mosaico Dorado. Algunos de estos materiales serán liberados como variedades en el curso de este año o el siguiente.

* Trabajo presentado en XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16-19 de abril, 1985.

** Agrónomo Proyecto de Frijol de Centroamérica y El Caribe.

PATÍÑO, M, Bernardo**

Mejoramiento Genético de Cultivares de Frijol Común
(Phaseolus vulgaris L) por el Método de Hibridación*

R E S U M E N

En El Salvador, se reciben continuamente líneas segregantes y avanzadas de frijol común con buenas características de tolerancia a problemas patológicos y/o entomológicos de importancia económica, las que al sembrarse en nuestro medio presentan mala adaptación, y su estabilidad en tamaño y color de grano muy variable, no siendo aptas a las exigencias del consumidor. Las variedades criollas son potencialmente rendidoras pero susceptibles a la mayoría de las plagas y enfermedades presentes, iniciándose debido a ello en 1980 un trabajo de hibridaciones utilizando las fuentes de resistencia observadas en las introducciones cruzándolas con nuestras variedades.

En 1984, se obtuvieron 305 cruzas efectivas, distribuidas de la siguiente manera: 200 para Mosaico Dorado, 40 para Roya, 10 para Antracnosis, 5 para Mancha Angular, 10 para Apión y 40 para color y tamaño de grano. Las fuentes parentales incluyeron cultivares nacionales, introducciones, líneas experimentales y selecciones en varios estados de desarrollo y evaluación.

A la fecha, se cuenta con nueve líneas avanzadas de frijol común de color negro mae, tolerantes al virus del Mosaico Dorado y tienen como progenitores a Porrillo - 70 y Rojo de Seda.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Mejorador del Subprograma de Leguminosas de Grano, Centro de Tecnología Agrícola, El Salvador.

PAUL, L. Compton**, y Enrique Rodríguez***

Desarrollo de Tecnología con Genotipos Mejorados
de Sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) para Areas
Marginales en el Valle de México*

R E S U M E N

El Instituto Internacional de Investigación en Cultivos para los Trópicos Semi-Aridos (ICRISAT) y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) de México, conducen juntamente investigación agronómica para el desarrollo y la transferencia de tecnología con respecto al uso del sorgo como alimento humano y como forraje a nivel de agricultores pequeños y medianos en las áreas marginales de las tierras altas de la Meseta de México.

Han sido identificadas algunas variedades prometedoras que rinden entre 2.5 y 4.5 t/ha, lo mismo que prácticas culturales adecuadas a la agricultura de bajo gasto bajo condiciones de secano. De los dos años de investigación cumplidos hasta la fecha, ha sido reconocida la necesidad de obtener variedades con menos de 140 días a la madurez, que puedan tener una adaptación amplia en un ambiente templado que es extremadamente variable espacial y cronológicamente.

Ha sido desarrollada una metodología para la generación de tecnología para facilitar el paso fluido del germoplasma entre el mejorador y el agricultor. El programa de sorgo de los valles altos ha alcanzado la etapa en la metodología, en la que solamente resta la validación de la tecnología antes de que se pueda hacer recomendaciones al programa nacional.

* Trabajo a ser presentado durante la XXXI Reunión Anual del Proyecto Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios (PCCMCA), en San Pedro Sula, Honduras, Abril 16-19, 1985.

** Agrónomo, Programa Latinoamericano de Sorgo de ICRISAT, CIMMYT.

*** Investigador en Sorgo, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). México.

PAZOS, Walter Ramiro**, Vinicio Barrondo F.** y Román Chon de la Cruz **.

Estudio sobre Control Químico de Pyricularia oryzae Cav. en el Cultivo de Arroz, Centro Cristina, Izabal, Guatemala, 1985. *

R E S U M E N

El presente estudio se realizó en la Costa Atlántida de Guatemala (zona ecológica tropical húmeda), donde la pyricularia, enfermedad incitada por Pyricularia oryzae Cav., es el factor patológico más destructivo del cultivo de arroz. Los objetivos fueron evaluar trece tratamientos fungicidas usando los productos Delsene 75 W. P., Delsene 200, BIM, Brestán 60 W.P., Benlate 50 W.P. y Manzate 200. Simultáneamente, determinar el efecto contra Rhynchosporium, Cercospora y Manchado de grano.

Las aplicaciones fueron hechas a los 38 días, al embuchamiento y estado lechoso del grano. La incidencia de las enfermedades estudiadas y manchado de grano se tomaron en base a la escala de 1 a 9 del Sistema de Evaluación Standar para Arroz.

Los resultados indican que los valores más bajos de incidencia de Pyricularia al follaje y cuello, así como manchado de grano (2,4 y 1 de la escala), respectivamente, corresponden al tratamiento 8, Brestán 60 W.P. + BIM en dosis de 0.3 + 0.5 kg/ha de producto comercial. El rendimiento más alto 7.45 TM/ha, se obtuvo consecuentemente con este tratamiento. Resalta también el grado de control en el cuello (5.5 de la escala), ejercido por BIM (0.5 y 0.6 kg de P.C./ha), Delsene 75 W.P. (0.6 - 0.7 y 0.7 kg de P.C./ha), y la mezcla de Benlate 50 W.P. + BIM a razón de 0.3 + 0.3 kg de P.C./ha.

El mejor control de Rhynchosporium y Cercospora fue dado por los tratamientos 1, 5, 8, 9, 10 y 11, con valores de incidencia entre 1 y 2 de la escala. El índice de grado manchado para los tratamientos 1, 5 y 12 fue igualmente bajo, grado 3.

La corrección entre rendimiento e incidencia de Pyricularia al follaje y cuello refleja una disminución del rendimiento cuando se incrementa el daño de la enfermedad.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Coordinador e Investigador Principal y Técnicos Investigadores, respectivamente, Programa de Arroz, ICTA - Guatemala.

PEÑA, Gustavo Enrique *y Ming Ping Feng **

Problemas del Zinc en el Cultivo de Arroz (Oryza sativa L.)

En República Dominicana

R E S U M E N

En los años 1982 y 1983 el CEDIA realizó varias pruebas en diferentes localidades del país para corregir deficiencias de Zn. Se probó el efecto del P205 sobre Zn, fuente y concentración óptima de Zn en Laguna Salada y además la respuesta de 3 variedades a la aplicación del Zn en Rancho Viejo, La Vega. Se utilizó un diseño de parcelas divididas y 6 repeticiones con un área útil de 5 m²/parcela. Los resultados obtenidos en Rancho Viejo indicaron que el uso del Zn incrementó los rendimientos del grano en un 84% equivalente a 2405 kg/ha de arroz en cáscara independiente de las variedades; la variedad Juma 58 tuvo la mayor respuesta a la aplicación del Zn en cuanto a rendimiento superando a la variedad Juma 57 en un 45% equivalente a 1585 kg/ha y a la variedad ISA-40 en un 41% equivalente a 1485 kg/ha de grano paddy; resultados similares se obtuvieron en cuanto a la altura de planta y número de panículas por mata. En forma similar los resultados de rendimiento en Laguna Salada indicaron que el uso del Zn aumentó los rendimientos en 25.8% equivalente a 1327 kg/ha de grano paddy. Se comprobó que con la aplicación de P205 disminuye la absorción del Zn afectando el rendimiento en grano paddy.

* Ing. Agr. Encargado División Suelo y Fertilizantes, Centro de Investigaciones Arroceras (CEDIA) Juma - Bonao.

** B. S. Miembro Asesor de la Misión Técnica Agrícola de China Nacionalista, CEDIA, Juma - Bonao.

PEREZ, René Alfonso **

Formación y Evaluación de la Colección de Frutales Miscelaneos *

R E S U M E N

Como una necesidad de resguardar e incrementar la cantidad de materiales genéticos con que se cuenta en nuestro país, así como la posibilidad de encontrar nuevas alternativas en los intentos de diversificación agrícola basada especialmente en cultivos con potencial para ser utilizados en proyectos agroindustriales, se inició este trabajo, a partir de 1977, mediante la siembra en el campo de las primeras variedades iniciales de esta colección. Desde 1977 hasta febrero de 1985, se han introducido a la Estación Experimental de San Andrés, departamento de La Libertad, El Salvador, una regular cantidad de materiales genéticos procedentes de las diferentes regiones del país o en algunos casos de otros países. Durante 1982, se inició la siembra de colecciones en las Estaciones Experimentales de Izalco, departamento de Sonsonate y de Santa Cruz Porcillo, departamento de La Paz.

Algunos de los frutales plantados al inicio de este proyecto ya se encuentran en producción y se les ha evaluado algunos aspectos morfológicos de la planta, rendimiento y algunas características de los frutos, así como también se han realizado algunas determinaciones de su potencial para procesamiento, sobre todo en guayaba, tamarindo, higo, granadilla de fresco (Passiflora quadrangularis), nance, níspero, paterna y acerola.

Como resultados de este trabajo pueden considerarse en primer lugar, la formación de una modesta colección de materiales genéticos que comprende una apreciable cantidad de géneros que pertenecen a varias familias importantes dentro de los frutales, y en segundo lugar, puede considerarse que los resultados preliminares de las diferentes pruebas de procesamiento, nos dan una idea de aquellos frutales que hay que mantener y formentar su cultivo para ser utilizados en los planes de desarrollo de nuestra agro-industrial.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico del Departamento de Hortalizas, CENTA, San Andrés, El Salvador.

PEREZ, René Alfonso **

Evaluación y Propagación de Diferentes Frutales de Clima Templado *

R E S U M E N

Las zonas altas del país (mayores de 1600 m.s.n.m.) tradicionalmente se han explotado con un nivel tecnológico bajo, y en algunas ocasiones se ha sembrado y aún se continúa sembrando, cultivos que no son los más adecuados para dichas áreas, habiéndose descuidado alternativas que potencialmente presentan mejores perspectivas para el agricultor.

Durante 1970 - 1971, se sembraron en la Estación Experimental de Las Pilas, departamento de Chalatenango, El Salvador, situada a 1960 m.s.n.m. parcelas de diferentes frutales de clima templado como son: ciruela, manzana, pera, durazno, melocotón, higo, granadilla y chirimoya.

De todos los frutales mencionados, la ciruela ha mostrado el mejor comportamiento. Las variedades sembradas son: Satsuma, Santa Rosa, Americana, Beauty y Reina Claudia, de las cuales las más sobresalientes son la Satsuma y la Santa Rosa, con rendimientos promedios durante los últimos cinco años (1980 -48) de 336,648 frutos por hectárea, que equivalen a 14,820 kg/ha (7.4 Ton/ha) y 267,384 frutos por hectárea que equivalen a 14,508 kg/ha (7.2 Ton/ha), respectivamente, lo cual nos indica que son alternativas muy rentables que deben fomentarse en el área de Las Pilas y otras de condiciones ecológicas similares.

*: Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés El Salvador.

POLIO, Maribel Zelaya de*

Conservación y Procesamiento de Frutas y Hortalizas

R E S U M E N

Se presenta un informe sobre los experimentos realizados en el Proyecto de conservación y Procesamiento de Frutas y Hortalizas, realizado en el Departamento de Preservación y Conservación, Centro Nacional de Tecnología Agrícola, CENTA, El Salvador, para la conservación y procesamiento de frutas y hortalizas comunes y de mayor producción en el área.

Los resultados de diferentes ensayo de conservación de frutas y hortalizas en la producción de jaleas y encurtidos envasados en 2 tipos de envasados en 2 tipos de envase: vidrio y plástico, mostraron para el vidrio un mayor índice de conservación: 97.3% y para el plástico una alta variabilidad que afectó color, olor y sabor de los productos, principalmente en los encurtidos. Se efectuaron tratamientos previos al envase, así: en frascos de vidrio se usó tratamiento térmico de esterilización; y el de plástico fue tratado con una solución antiséptica y de protección Metil-Para-Ben 2%.

Los conservadores químicos usados para las jaleas fue Benzoato de Sodio .1% y en los encurtidos vinagre solución acética 4%.

* Técnico del Departamento de Preservación y Conservación del Centro de Tecnología Agrícola, CENTA, El Salvador, C.A.

PORTILLO, Hostilio** y Luis Brizuela***

Evaluación de cuatro Fungicidas en Diferentes Epocas de Aplicación

Para el Control de Phythophthora en el Cultivo de Tomate *

RESUMEN

El estudio se realizó dentro de los predios de la Estación Experimental "Raúl René Valle", durante el ciclo de 83-A, en donde se evaluaron los fungicidas Daconil (Tetracloroisoptalonitrilo), Dithane M-45 (ion de zin con etileno bisditiocarboma de manganeso), tric arbamix especial (Zineb, Maneb y Ferbax), Vondoseb, (), en tres épocas diferentes 5, 10, 15 días, bajo un diseño de bloques completos al azar con un arreglo factorial de 4 x 3, con 3 repeticiones.

De acuerdo a los resultados el mejor tratamiento en cuanto a calidad del fruto fue el Daconil en dosis de 2,5 kg/ha del PC/ha en la frecuencia de 5 días de aplicación.

El análisis estadístico detectó una alta diferencia significativa para tratamientos, además, al ejecutar el análisis de los dos factores se encontró que el Factor A (fungicida) presentó alta diferencia significativa, no así para el Factor B (época de aplicación y la interacción de ambos factores A x B).

El análisis económico parcial determinó que el tratamiento de mayor rentabilidad fue el Daconil en dosis de 2,5 kg/ha de PC/ha a los 15 días de frecuencia de aplicación ya que presentó una tasa de retorno marginal de 3645%.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Agr. Encargado del Proyecto de Hortalizas y Yuca, Secretaría de Recursos Naturales, Olancha, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Consultor en Investigación Agrícola, Latinoconsult S.A., Proyecto Guayape, Secretaría de Recursos Naturales, Olancha, Honduras.

QUISPE, Rodríguez, René** y Fidel Cruz R.**

Evaluación de Herbicidas Post-emergentes en el Cultivo de Maíz

En El Litoral Atlántico *

R E S U M E N

El presente experimento se llevó a cabo en el área experimental del Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA - UNAH), durante el primer ciclo del año 1983. Los objetivos del trabajo fueron identificar las malezas prevalentes que afectan al cultivo del maíz en el área de Fitotecnia del CURLA evaluando además el efecto de herbicidas comerciales, solos y en mezcla con el fin de detectar los tratamientos químicos de mayor efectividad. El diseño experimental fue el de bloques completos al azar con 9 tratamientos y 3 repeticiones. La variedad experimental de maíz fue el Hondureño Planta Baja,

Los tratamientos fueron: Gesaprim 80 WP a 2,5 kg/ha, Gesaprim 80 WP + Dual (2,5 kg + 2,0 l/ha) Gesaprim 80 WP + Lasso (2,5 kg + 2,0 l/ha), 2,4-D (2,5 l/ha), Basagrán (2,0 l/ha), Gesaprim 80 WP + Prowl (2,5 kg + 2,0 l/ha), Gramoxone (1,5 l/ha), sin control y libre de malezas.

Los tratamientos que mejor controlaron las malezas presentes y que dieron mayores rendimientos fueron la mezcla de Gesaprim 80 WP + Lasso y Gesaprim 80 WP solo, con rendimientos de 5,22 y 5,21 TM/ha respectivamente. Los tratamientos Gesaprim 80 WP + Dual y Gesaprim 80 WP + Prowl, mostraron rendimientos intermedios, pero aceptables dentro de los promedios de producción de la variedad experimental.

Las aplicaciones de Basagrán, 2,4-D y Gramoxone tuvieron los rendimientos más bajos, mientras que los tratamientos usados como testigos, es decir el sin control y libre de malezas se comportaron de la forma esperada.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** M. Sc. Fisiología Vegetal e Ing. Agr. respectivamente, Departamento de Fitotecnica, CURLA-Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras, C.A.

RAMIREZ, José Ramón**

Una Nueva Variedad de Soya en Honduras *

RESUMEN

En veintidos (22) localidades de Honduras en 1984, se evaluaron dos variedades promisorias de soya: 7804 y 50206-3-4, en ensayos de comprobación, utilizando como testigo las variedades comerciales DARCO-1 y SIATSA-194. El objetivo del trabajo consistió en encontrar una nueva variedad de Soya que supere en rendimiento y características agronómicas a las variedades comerciales.

La continuidad de éste trabajo de 1980 a 1984, ha finalizado con lo programado, tomando como base antecedentes de las variedades en estudio que han sobresalido en rendimiento y características agronómicas. Las siembras se realizaron en los meses de junio, julio, agosto y diciembre, 1984 en siete (7) regiones de Honduras. Los ensayos fueron diseñados en bloques al azar de 2 repeticiones y 4 tratamientos. Se hizo análisis combinados por región sobresaliendo en rendimiento (2.3 TM/ha) y características agronómicas la variedad 7804.

Las medias generales de producción por variedad fueron : 2,3 TM/ha variedad 7804, 2,2 TM/ha variedad 50206-3-4, 1,9 TM/ha variedad DARCO-1, 1,8 TM/ha variedad SIATSA-194. En comportamiento agronómico sobresale la variedad 7804 con menor incidencia a enfermedades, mayor altura a primer vaina y menor acame.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 a 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Jefe Nacional Programa de Soya, Recursos Naturales, Comayagua, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Encargados Regionales del Cultivo de Soya, Recursos Naturales, Honduras, C.A.

RAMIREZ, Gustavo Adolfo **

Determinación del Efecto Alelopático del *Paspalum virgatum* L. sobre
Otras Plantas *

R E S U M E N

Muchas especies de malezas son conocidas porque tienen efectos alelopáticos. Experimentos con exudados y residuos se utilizaron para determinar las potenciales propiedades alelopáticas del *Paspalum virgatum* L. En el invernadero del Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA), sobre maíz (*Zea mays* L.), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) y tomate (*Lycopersicon esculentum* L.).

Los exudados obtenidos por el reciclaje de agua destilada en el sistema radicular y los residuos incorporados en el suelo en relaciones de 0, 24:25, 50:50 y 75:75 de plantas jóvenes y adultas presentaron efectos de inhibición y estimulamientos sobre la radícula, coleóptilo, hipocótilo y epicótilo de las tres especies. Donde los exudados de raíz y residuos de plantas adultas presentaron mayores efectos de inhibición.

Los resultados obtenidos demuestran que el *Paspalum virgatum* L. presenta alelopatía cuando los residuos o exudados son descompuestos y liberados al ambiente,

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Trabajo de tesis presentado en el Centro Universitario Regional (CURLA) La Ceiba, Honduras.

*** Ing. Agr.

RAMIREZ, José Ramón** y Irinaldo Donaire**

Distanciamiento entre Surcos en el Cultivo

De Soya en Honduras *

R E S U M E N

Se evaluaron seis (6) espaciamientos entre surcos en el cultivo de Soya con la variedad 50206-3-4, utilizando como testigo el espaciamiento de 70 cm. El estudio se inició el 5 de junio de 1984 en la estación experimental Comayagua, Honduras. El objetivo del trabajo fue un mejor aprovechamiento del suelo y un mayor rendimiento mediante una mejor distribución de plantas. Los tratamientos fueron : 90 cm (doble hilera), 70 cm (testigo), 60 cm, 50 cm, 40 cm y 30 cm. La distancia entre plantas 5 cm (20 plantas/m lineal) para todos los espaciamientos entre surcos. El mayor rendimiento se obtuvo mediante el espaciamiento de surcos de 40 cm con 3.71 TM/ha, superior en 28,5 por ciento al testigo.

Los rendimientos decayeron a mayor espaciamiento y las características agromónicas del cultivo se mostraron sobresalientes excepto una mayor incidencia de acame y enfermedades con las distancias de surcos de 30 cm y 90 cm.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing, Agr. Jefe Nacional Programa Investigación en Soya, Recursos Naturales, Comayagua, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Asistente Programa Regional Investigación en Soya, Recursos Naturales, Comayagua, Honduras, C.A.

RAMIREZ, Octavio**, Víctor Valverde*** y Keith L. Andrewa****

Preferencias Alimenticias de Babosa (*Vaginulus plebeius*)*

RESUMEN

Debido a la importancia que últimamente ha alcanzado la babosa (*Vaginulus plebeius*) entre las plagas que atacan el frijol, *Phaseolus vulgaris* y a la poca eficacia de los métodos de control químico experimentados hasta ahora, el Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras de la EAP, ha tratado de iniciar una serie de estudios tendientes a establecer las bases para encontrar nuevos métodos que ayuden a prevenir y controlar esta plaga

Uno de los primeros estudios que se realizó fue con la finalidad de determinar las preferencias alimenticias de babosa. Este ensayo consistió en presentar en forma individual tejido foliar de plantas pertenecientes a 30 especies diferentes, a babosas maduras y hambrientas recolectadas en parcelas de frijol durante varias pruebas de alimentación forzada.

Las especies que demostraron ser mejor aceptadas en pruebas de alimentación forzada fueron posteriormente incluidas en ensayos de preferencia alimenticia. Entre las especies estudiadas se encuentran: *Nicandra physalodes*, *Tithonia rotundifolia*, *Phaseolus vulgaris*, *Melampodium divaricatum*, *Ipomoea batatas* y *Brassica oleraceae*. Estas especies fueron rápida y constantemente aceptadas, sin embargo, las gramíneas y ciertas especies pertenecientes a familias que agrupan malezas bastantes comunes, fueron escasamente consumidas, aún bajo alimentación forzada.

Un control efectivo de las malezas que demuestran ser fuente alterna de alimento para babosa cuando no hay frijol en el campo, puede reducir la densidad poblacional y con ello el daño causado por esta plaga en cultivos de frijol sembrados durante la temporada siguiente :

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 al 19 de abril de 1985,

** Agr. Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras (MIPH), Departamento de Agronomía, Escuela Agrícola Panamericana (EAP) El Zamorano, Honduras, C.A.

*** Agr. Proyecto MIPH/EAP-USAID,

**** Ph D. Entomólogo, Jefe Proyecto MIPH/EAP-USAID,

RAMIREZ, Pedro**, Justiniano Díaz*** y Lindolfo Fernández**

Evaluación de Rendimiento y Estabilidad de Diez Variedades de Maíz

En cinco Localidades en la Región Sur - Occidental No. 9. 1983. *

R E S U M E N

Para recomendar cultivos mejorados en un programa de producción, es necesario conocer la estabilidad de rendimiento de los materiales que se quieren introducir. Uno de los aspectos que limita enormemente a los investigadores para recomendar cultivares es la amplia variabilidad ecológica cuando se han obtenido datos de una sola localidad, para poder cuantificar la estabilidad de genótipos es necesario probar los mismos bajo diferentes condiciones ecológicas y así poder recomendar genotipos que respondan positivamente a un rango aceptable de condiciones ambientales..

Con el objeto de medir la estabilidad de rendimiento y el comportamiento agronómico en diferentes ambientales, se estableció durante 1983, a través del Subproyecto de Maíces de Altura, con sede en La Esperanza, Intibucá, varios ensayos regionales de variedades en la zona alta del departamento de Intibucá.

Los ensayos fueron establecidos en cuatro fincas de los agricultores y uno en la estación experimental, bajo un diseño uniforme de bloques completos al azar. El análisis combinado de los experimentos se realizó bajo modelo de estabilidad propuesto por Eberhar y Rosell (1966) en donde se calcula la regresión de cada variedad en función de un índice ambiental para obtener el coeficiente de regresión de cada variedad y las desviaciones de esa regresión que junto con el rendimiento completan los parámetros de estabilidad necesarios para la calificación varietal respectiva.

De acuerdo con los resultados obtenidos, las variedades Bárcenas - 71, y V-301, obtuvo los rendimientos promedio más alto con 4,002 y 3,309 TM/ha respectivamente y fueron clasificados como materiales estables con coeficiente de regresión $b_i = 1$ y desviaciones de regresión $s_{di}^2 = 0$. La variedad Criollo 18 x Tocumen 2535, superó en 71 kg/ha al testigo local, con coeficiente de regresión $b_i=1$ y desviación de regresión $s_{di}^2 = 0$. clasificándose como una variedad que tiene buena respuesta a todos los ambientes, pero de una manera inconsistente.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ingenieros Agrónomos, Técnicos de Investigación Agrícola.

RAMIREZ, B. R.*, B. F. Martínez, y D.C. Calderón.

Elaboración de Harinas Pregelatinizadas

R E S U M E N

El presente estudio fue realizado con el fin de obtener las mejores condiciones de un proceso hidrotérmico para obtener harinas pregelatinizadas, tomando como restricciones tiempo, gasto de energía y características de gelatinización y su efecto en pan, tortillas y atole.

La variedad de sorgo seleccionada fue el comercial purépecha. Las condiciones de proceso seleccionadas fueron 3 temperaturas de maceración (22, 50 y 70° C) y cuatro diferentes tiempos de tratamiento término en autoclave a 121° C. (1, 5, 15 y 25 minutos).

Los mejores resultados se obtuvieron con 5 minutos de tratamiento térmico en autoclave y maceración a 22° C, hasta alcanzar la humedad requerida para el producto a elaborar.

Se produjeron 2 tipos de harinas, una para producción de atole y otra para pan y tortillas, utilizando diferentes proporciones de sustitución de las harinas pregelatinizadas de sorgo y también harina integral de sorgo.

Los productos elaborados se sometieron a análisis estadístico con base al cual los panes mostraron aceptación hasta un nivel de sustitución de 20% de harina de sorgo y 10% de harina pregelatinizada, en mezclas con harina de trigo.

Las tortillas resultaron aceptables hasta niveles de 30% de harina integral y 100% de harina pregelatinizada. El atole no mostró diferencia significativa en relación a los testigos (atole comercial de maíz y soya).

* Técnicos, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, INIA, Centro Nacional de Investigaciones Agrícolas de la Mesa Central, Tecnología de Alimentos, México.

REYES, HERNANDEZ, Mamerto**, Santos García***, Axel Esquité**** y
Francisco Javier Vásquez****...

Determinación de las Calidades que Conforman la Producción obtenida
en el Cultivo de Papa en Chimaltenango, Guatemala, Un estudio

Exploratorio *

R E S U M E N

El presente trabajo se realizó con el objeto de generar información que facilite a los encargados del Proyecto de Industrialización Rústico de Papa del Convenio ICTA-PRECODEPA, la selección de las calidades de este tubérculo que fungiran como materia prima del mismo. Los datos utilizados para el análisis se colectaron mediante muestreo de áreas en plantaciones de papa de agricultores de los municipios de Patsicía, Santa Cruz Balanyá y Tecpán.

Se identificaron dos grandes grupos de calidades, los cuales son: el Grupo Comercial, el cual está formado por los tubérculos de primera y segunda calidad, y constituye la mayor proporción de la producción total obtenida (83.04 %); el Grupo No Comercial que está formado por las papas dañadas por polilla (Scrobipalopsis solanivora), por gallina ciega (Phyllophaga sp y/o Melolonta sp.), daños mecánicos de la cosecha, tubérculos enfermos, papas con epidermis verdosa y con deformaciones.

El Grupo Comercial es destinado al mercado y el Grupo No Comercial, a excepción de las papas enfermas y con epidermis verdosa, se aprovecha en la finca en la alimentación humana y animal, representando este consumo el 14.73% de la producción total.

En el análisis realizado se pudo observar que a nivel de agricultores no existe diferencia entre localidades en la producción total por área de cultivo, la cual promedia 18.752 TM/ha. A nivel de los renglones de calidad identificados solo se observa diferencia significativa en la obtención de volúmenes afectados por polilla y por enfermedades, aunque también parecen ser diferentes las cantidades dañadas por gallina ciega, con epidermis verdosa y con deformaciones.

La superficie cultivada con papa en el departamento de Chimaltenango asciende aproximadamente a 452 hectáreas, lo cual sumado a los rendimientos determinados en el presente estudio permite estimar que la producción residual aprovechada por los agricultores es de 1.3 miles de TM, cifra que permite considerar a este tipo de productos como la fuente de materia prima para el proyecto de procesado rústico.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras. del 16 - 19 de abril, 1985.

** Economista, ICTA, Chimaltenango, Guatemala

*** Perito Agr., ICTA, Chimaltenango, Guatemala.

****Ingenieros Agrónomos, ICTA, Chimaltenango, Guatemala.

REYES, HERNANDEZ, Mamerto*

Sistemas de Producción Practicadas en el Altiplano de Chimaltenango,
Guatemala, Una primera Aproximación*

R E S U M E N

Mediante el análisis de información secundaria generada por ICTA durante 1981-83, con el presente trabajo se identifican los sistemas de finca practicados por los agricultores del altiplano del departamento de Chimaltenango. Se hace también un análisis de la interacción sistema de finca por sistema de cultivo, utilizando para tal efecto los rendimientos obtenidos en los principales cultivos alimenticios del país: maíz, frijol y trigo.

Considerando el grado de diversificación como rasgo para el agrupamiento de sistemas de finca, en el área de estudio se identificaron cinco, los cuales son los siguientes:

- Sistema 1: Este sistema considera principalmente la producción de maíz y frijol trepador bajo condiciones de asociación. Lo practica el 12.8% de los agricultores;
- Sistema 2: Considera al sistema 1, pero con la adición de la producción de trigo. Lo utiliza el 20.5% de los agricultores;
- Sistema 3: Considera al sistema 2, pero con la adición de los cultivos de frijol de suelo y de papa. Este sistema es practicado por el 38.5% de los productores;
- Sistema 4: Dentro de este sistema se agrupan las fincas que comprenden al sistema 3, pero que además se dedican al cultivo de crucíferas. Es practicado por el 17.9% de los agricultores;
- Sistema 5: Este sistema abarca todos los anteriores, pero incluye además, el cultivo de arveja china. La práctica de este sistema se observa en el 10.3% de los agricultores.

Con el desarrollo de trabajo se pudo comprobar que la diversificación de los sistemas está significativamente correlacionada en forma positiva con la extensión cultivada. El sistema 1 ocupa una extensión promedio de 1.13 manzana y el sistema 5, que es el más diversificado, una de 4.53 manzana.

En el análisis de la interacción sistema de finca/sistema de cultivo utilizado en la producción de maíz, frijol y trigo, se obtuvieron los resultados siguientes :

- En la producción de maíz y frijol de suelo en monocultivo, la interacción no es significativa;
- En la producción de maíz y frijol de suelo en asociación, maíz y frijol trepador en asociación, y en el cultivo de trigo, la interacción es significativa, indicando con ello que el sistema de finca influye en los rendimientos de estos sistemas de cultivo, observándose que éstos son más altos en los sistemas más diversificados, exceptuando a los rendimientos de frijol trepador que solo son mayores en el sistema 3.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Economista, ICTA, Chimaltenango, Guatemala.

RIVERA, Socorro Elizabeth** y Luis Brizuela Banegas***

Evaluación de dos Variedades de Soya (*Glycine max* (L.) Merr.

En 6 Epocas de Siembra en tres Localidades del Depto.

De Olancho, Ciclo 84-A*

R E S U M E N

En el ciclo de primera 1984, en las localidades de La Colonia Agrícola, Escuela Nacional de Agricultura y Estación Experimental "Raúl René Valle" en el Departamento de Olancho, Honduras, se establecieron tres experimentos para evaluar las variedades 50206-3-4 y Darco-1 en diferentes épocas de siembra las cuales fueron: Junio 15 y 30, julio 15 y 30, agosto 15 y 30. Se usó un diseño de parcelas divididas con 4 y 3 repeticiones, siendo la parcela principal variedad y la subparcela época de siembra.

El objetivo de estos experimentos fue evaluar la época más adecuada de siembra, y la óptima para cosecha, con las dos variedades que mejor se adapten a la región de Olancho. En cuanto a características agronómicas la altura a primera vaina y altura de planta, se observan reducidas en las dos últimas épocas de siembra para ambas variedades.

Los mejores rendimientos se obtuvieron en la época del 30 de junio con la variedad 50206-3-4, seguida de la fecha 30 de julio con 3.158 y 2.986 TM/ha respectivamente. El análisis estadístico presentó diferencias significativas para variedades y la interacción época x variedad en la Estación Experimental y solamente para variedades en la Colonia Agrícola, en la Escuela Nacional de Agricultura no se encontró diferencias significativas.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Encargado Proyecto de Soya, Recursos Naturales, Catacamas, Olancho, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Consultor en Investigación Agrícola, Latinoconsult S.A., Proyecto Guayape, Recursos Naturales, Olancho, Honduras, C.A.

RIVERA, M. V.*, B. F. Martínez y D. G. Calderón.

Sorgo en Panificación

R E S U M E N

El presente trabajo presentó como objetivo estudiar los efectos de la utilización de harina de sorgo integral y pregelatinizada sobre las características reológicas en panificación y galletería.

Se utilizó una línea de sorgo blanco (Sorghum bicolor L. Moench) para preparar las harinas. De cada tipo de harina se prepararon 5 formulaciones utilizando 10, 15, 20, 25 y 30% en sustitución de harina de trigo comercial.

Se utilizaron pruebas reológicas en masa, y pruebas de calidad en producto terminado. Los datos se trataron estadísticamente.

Todas las características reológicas y sensoriales fueron mejores a menor grado de sustitución con ambas harinas para las pruebas en panificación, siendo factible su utilización, (en base a la de datos estadísticos) hasta un 15% de sustitución.

La calidad en galletería no mostró diferencia significativa a ningún nivel de sustitución en ambas harinas con respecto al testigo, recomendando se usó hasta un 30% de sustitución.

* Técnicos, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, INIA, Centro de Investigaciones Agrícolas de la Mesa Central, Tecnología de Alimentos, México.

RIVERA, Socorro E. ** y Juan Valladares Aguilar***

Evaluación de 10 Variedades de Soya (*Glycine max* (L) merr) en
Diferentes Localidades del Departamento de Olancho, Ciclo 84-A*

R E S U M E N

Durante el ciclo de primera 1984, se evaluaron 10 variedades de Soya (*Glycine max* (L) merr) en las siguientes localidades del departamento de Olancho: El Real, Lepaguare, Naranjal y Estación Experimental "Raúl René Valle".

El objetivo fue evaluar el comportamiento y características agronómicas de las variedades con que cuenta el Programa a nivel regional.

De acuerdo a los resultados las variedades por su ciclo vegetativo están comprendidas como intermedias (104 - 108 días a cosecha). Los mejores rendimientos se obtuvieron con la variedad 50206-3-4, seguidos de la Siatsa 44 con 2.415 y 2.388 Tm/ha respectivamente.

Al efectuar el análisis combinado se determinó diferencias altamente significativas para todas sus fuentes de variación, este resultado confirma los análisis de varianza individuales en donde se encontró respuesta significativa para variedades, en las localidades de El Real, Estación Experimental y Lepaguare, no así en la localidad de El Naranjal.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Ing. Agr. Encargado Proyecto de Soya, Secretaría de Recursos Naturales, Catacamas, Olancho, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Encargado Proyecto de Sorgo, Secretaría de Recursos Naturales, Juticalpa, Olancho, Honduras, C.A.

RODRIGUEZ, Carlos** , Mario Zamora M.** y Silvio Hugo Orozco***

R E S U M E N

Durante 1983, se realizaron diez pruebas de finca de grano rojo y negro, se evaluaron cuatro sistemas de producción, control químico de malezas, control manual de malezas, uso de fertilización recomendada, fertilización del agricultor, todo en combinación con cuatro cultivares mejorados y uno local para ambos colores. El cultivar Brunca supera en un 60% al cultivo local. Usando control químico de malezas y fertilización aumentada los resultados son 41% superiores a los usados por el agricultor. El cultivar Huetar supera al local en 72%. Usando control químico de malezas y fertilización recomendada hay un aumento en producción hasta de 86% que usando el sistema del agricultor.

Para el primer semestre de 1984, se varió el diseño de la prueba, se usaron tres cultivos mejorados y uno local para ambos colores, control químico de malezas, fertilización recomendada, fertilización del agricultor y uso de Benomil (tres aplicaciones a razón de 350 grs/ha). Con la aplicación de fungicida en el cultivar Chorotega se obtienen producciones mayores en 293% al material local. Con la variedad negro Huasteco protegida con fungicida los rendimientos aumentaron en 105% en comparación con la local, el uso de fungicida es más importante que el uso de fertilizante.

-
- * Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16-19 de abril, 1985.
- ** Agr. Jefe del Programa de Frijol y Jefe de Subregión del Consejo Nacional de Producción, Apartado 2205 San José, Costa Rica.
- *** Agr., CIAT, Centro América y El Caribe.

RODRIGUEZ, Raúl**, Rutilio M. Méndez**, Mauricio Manzano**, Nadia Navarrete** y Hugo S. Córdova ***

Evaluación de Cruzas Triples de Maíz (Zea Mays L) Provenientes
de Poblaciones Resistentes al Achaparramiento*

R E S U M E N

En 1983, se evaluaron 249 cruzas triples resistentes al achaparramiento de granos blancos y amarillos, utilizando 7 materiales híbridos experimentales y comerciales como testigos, en dos localidades: San Andrés (460 msnm) y Santa Cruz Porcillo (30 msnm).

Las cruzas triples evaluadas están formadas por la cruza simple 43-46 x 2-3-2 X 615 como probador para los materiales blancos, (pool 21-6 x 24-214) para los amarillos y por las líneas S₃, seleccionadas provenientes de tres poblaciones de CIMMYT. En este trabajo se pretende seleccionar las líneas S₃ con superior aptitud combinatoria general e identificar las cruzas triples de mayor rendimiento. Los 256 materiales fueron evaluados bajo un diseño experimental de lá tice simple 16 x 16 con 2 repeticiones por localidad.

La cruza triple de grano blanco 6-283 x cs-7B rindió 6300 kg/ha superando al mejor testigo H-3 con el 30%, la cruza triple de grano amarillo 9-304 x cs 5A rindió 5160 kg/ha superando al testigo amarillo con 2360 kg/ha. Las poblaciones 6, 4 y 3 mostraron la mejor aptitud combinatoria general. En 1984 se incrementaron las 10 mejores líneas.

Se recomienda realizar cruzas dialélicas entre el grupo de líneas superiores 43, 46-2-3-2, 615 y otras líneas que actualmente forman los híbridos comerciales.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Técnicos del Programa Nacional de Maíz del Centro de Tecnología Agrícola, El Salvador, C.A.

*** Fitomejorador del Programa de Maíz de CIMMYT.

ROMERO, Julio **

H-27 un Nuevo Híbrido para Honduras*

R E S U M E N

En base a las cruzas posibles entre 12 líneas S1 a S3 desarrolladas por Siatsa en 1981, y evaluadas en Guaruma y Omonita durante 1982, se predijo las 42 mejores cruzas dobles, mismas que fueron desarrolladas en Guaymas a principios de 1983. Los híbridos dobles fueron evaluados en 3 localidades (Omonita, Olancho y Danlí) durante 1983 y también durante 1984. En base a los datos preliminares de 1983, el híbrido Honduras H-27 entró a pruebas regionales (11 ensayos cosechados) y también a pruebas uniformes (5 ensayos) el año de 1984.

En promedio de esas 3 series de pruebas, Honduras H-27 produjo 6,75 TM/ha comparado a 6,80 para Dekalb B-666, 6,31 para Icta HB-83 y 5,97 TM/ha para Pioneer 5065A. Aunque ligeramente más alto que Icta HB-83, Honduras H-27 comparó similar en altura de palnta y mazorca que Pioneer 5065A, pero fue 15 y 13 cm más bajo en esas características que Dekalb B-66. Honduras H-27 comparó similar a ligeramente mejor que Dekalb B-666, Icta HB-83 y Pioneer 5065A en otras características tales como resistencia al acame, períodos de maduración, cobertura de mazorca y pudrición del grano. A la vez que las pruebas continúan, la semilla hembra y macho de este híbrido esta a punto de ser cosechada, Honduras H-27, será liberado en 1985.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Agr. Investigador, Ministerio de Recursos Naturales, Honduras, C.A.

ROMERO, Julio **

Selección Mazorca por Hilera Modificada en Sintético Tuxpeño y

Guaymas B-101 *

R E S U M E N

Con el objetivo de reducir la excesiva altura de planta y mazorca de Sintético Tuxpeño y Guaymas B-101, y al mismo tiempo mejorar la mal cobertura de mazorca de ésta última variedad, en 1981 se inició el mejoramiento mazorca por hilera modificada de esas variedades. A la vez que se han venido desarrollando nuevos ciclos, se ha evaluado los progresos hasta el ciclo III. Dichas pruebas, en 1983 consistieron en un ensayo con 20 repeticiones conducido en Omonita. Las pruebas de 1984, incluyeron 3 ensayos similares con 6 repeticiones sembrado en Omonita, Olancho y Danlí.

Sin deprimir los rendimientos ni los períodos de maduración, la selección ha sido efectiva en reducir las alturas de planta y los niveles de acame. En efecto, la respuesta promediada sobre ciclos 0 al III y sobre variedades fue lineal y negativa indicando ganancias por ciclo de $b = -9.0$ cm para altura de planta; $b = -8.5$ cm para altura de mazorca, y $b = -4.01\%$, para la reducción del acame. Esas tasas de ganancia han determinado diferencias estadísticas entre poblaciones originales y derivadas y también entre estas últimas. Las versiones mejoradas Sintético II y Guaymas II, han sido recomendadas para reemplazar a sus contrapartes originales Sintético Tuxpeño y Guaymas B-101.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Agr. Investigador, Ministerio de Recursos Naturales, Honduras, C.A.

ROMERO, L.**, C. H. Sánchez ** y C. Benítez. O.***

Selección Familiar de Autohermanos en la Población de Sorgo

(Sorghum bicolor L. Moench) NLP 1 para Condiciones

De Temporal en Marín, N. L.*

R E S U M E N

El estudio se efectuó en la población de sorgo NLP1, con el objetivo de estimar parámetros genéticos como heredabilidad y respuesta a la selección familiar de autohermanos, así como selección en base a la humedad en el suelo en las etapas de crecimiento del sorgo. El trabajo se estableció en la localidad de Marín, N. L. México.

Los resultados muestran una relación directa entre la varianza genotípica y la respuesta a la selección. Se obtuvieron correlaciones fenotípicas positivas altamente significativas para rendimiento económico con los días a diferenciación floral, a floración a madurez fisiológica, con rendimiento biológico, altura a madurez fisiológica, período de formación de órganos florales, índice de cosecha y relación grano - paja.

En base a mediciones de humedad, se observó que las familias más precoces en floración tuvieron mayor oportunidad de aprovechar la humedad en la etapa de llenado de grano, pero por su ciclo de desarrollo tan corto no presentaron rendimientos económicos aceptables, las más tardías en floración mostraron altos rendimientos biológicos, pero su eficiencia fisiológica fue muy baja interpretada por su índice de cosecha, llegando a haber familias con rendimiento económicos abajo del promedio general, pudiendo deberse a que eran familias con altos requerimientos hídricos que no fueron satisfechos, o bien, a que la floración ocurrió en niveles de humedad tan bajos que alteraron su eficiencia para producir grano. El grupo de familias seleccionadas bajo este criterio presentan un incremento en el rendimiento y disminución en días a floración respecto a la población original.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Investigadores del Programa de Sorgo, Facultad de Agronomía, UANL, México,

*** Estudiante Graduado, Facultad de Agronomía, UANL - México.

RUANO, Abelardo*

Un Estudio de Adopción de tres Variedades Mejoradas de Frijol
Generadas y Recomendadas para el Sur-Oriente, Guatemala.

R E S U M E N

Tomando como informantes a 102 usuarios del servicio de Extensión Agrícola, ubicados en los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa, que en 1983 condujeron igual número de parcelas de transferencia con tres variedades mejoradas de frijol se obtuvo la información siguiente: el 70% de agricultores hacen uso de variedades mejoradas en el 41.18% del área sembrada con esta leguminosa estudiada, con un índice de aceptabilidad del 52% lográndose un incremento de 346 kg/ha sobre los materiales tradicionales del agricultor. La adopción fue más acusada en los sistemas frijol + maíz monocultivo, utilizando mayor proporción por los agricultores colaboradores. (72.55 y 45.09 respectivamente).

Los productores que reportaron estar haciendo uso de variedades mejoradas, manifiestan haber incorporado al manejo del cultivo el uso de productos agroquímicos, aunque en dosis e inversión similar a lo que realiza el grupo que informó utilizar semilla denominada criollas. La arquitectura de planta y alto rendimiento hacen que las nuevas variedades tengan una adecuada aceptabilidad.

Analizados factores limitantes y favorables a la adopción en modelos de regresión múltiple se encontró que los más influyentes son: Procedencia de la semilla, área cultivada con frijol, características no favorables, calidad de la casa, costos en agro químicos y rendimiento de las variedades mejoradas. Mosaico Dorado (BCMV), Crisomélidos y Vaginalus sp constituyen problemas que afectan al cultivo con frecuencia. Precocidad y disponibilidad de semilla certificada son dos problemas que debe buscárseles solución inmediata.

* Investigador Economía de Frijol Proyecto ICTA - CIAT, Guatemala.

RUEDA, A.**, G. Wheeler*** y K. Andrews***

Distribución Geográfica y Porcentaje de Infestación de *Listronotus*
Dietrichi (Coleoptera-Curculionidae) en Maíz en Honduras

R E S U M E N

En 1980, en la Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano, Honduras, se detectó daño severo en plántulas de maíz causado por *Listronotus dietrichi* cuyos síntomas son: la no emergencia o marchitamiento y muerte de plántulas de dos a cuatro hojas, líneas amarillas en las hojas, enanismo, macollamiento y tallos partidos. A consecuencia de este ataque y del desconocimiento de esta plaga en el país, el Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras resolvió emprender un muestreo a través del territorio nacional para determinar la distribución geográfica y el porcentaje de infestación de *L. dietrichi* en plántulas de maíz, con 3-6 hojas.

En 1984, se tomaron muestras en 22 asentamientos campesinos distribuidos en las regiones de Juticalpa y Catacamas, en el departamento de Olancho, Valle de Jamastrán y San Juan de Linca en el departamento de El Paraíso, y el Valle de Yeguaré en el departamento de Francisco Morazán.

Los resultados muestran la presencia del picudo en todas estas zonas. El porcentaje de infestación varía entre 6 a 58% con un promedio de $30 \pm 7.63\%$.

Simultáneamente con el muestreo se hizo una encuesta a los agricultores dueños de las parcelas muestreadas acerca de sus conocimientos y medidas de control empleadas contra esta plaga. Casi la totalidad de los agricultores desconocían este picudo y los que decían conocerlo, a veces lo confundían con otros picudos de mayor tamaño como *Sphenophorus* spp. cuyo daño es similar.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985,

** Ing. Agr. Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras (MIPH) Depto. de Agronomía de la Escuela Agrícola Panamericana (EAP-USAID), El Zamorano, Honduras.

*** M.S. Entomología, Proyecto MIPH/EAP-USAID. El Zamorano, Honduras.

**** Ph D. Entomología, Proyecto MIPH/EAP-USAID, El Zamorano, Honduras.

SABALLOS, Pedro, M. H.** y Muriel Alás de Velis**

Evaluación de Productos Químicos para combate de Gallina

Ciega *Phyllophaga* spp y Pudrición causada por

Phytophthora sp en el cultivo de Piña

R E S U M E N

Este trabajo se realizó en la Estación Experimental de Izalco, Departamento de Sonsonate, a 390 m.s.n.m. con una precipitación de 2274 mm/anuales y a temperatura promedio de 24.2° C. El objetivo principal fue determinar la época de mayor ataque, tanto de la enfermedad como de la plaga, y evaluar la efectividad de varios fungicidas e insecticidas en base al control sobre la pudrición causada por *Phytophthora* y el ataque de gallina ciega. Se usó un diseño de bloques completamente al azar, con 17 tratamientos. Cada tratamiento constó de 50 plantas, distanciadas a 0.40 m.

Los productos químicos evaluados fueron : Ridomil (10 gr/gln), Benlate (5 g/gl), Dithane M-45 (15 g/gl) y la mezcla de Ridomil + Benlate, para el caso de los fungicidas. Entre los insecticidas se probaron: Furadan 5% (0.5 onzas/planta), Volaton 2.5% (1.0 onza/planta) y Folidol M-48 (10 cc/gl de agua).

La frecuencia de aplicación se hizo para los fungicidas cada 15 días para la época lluviosa y cada 2 meses para época seca. En el caso de los insecticidas, se aplicaron 2 veces por año los granulados y 4 veces por año los líquidos. Se utilizó la variedad Azucarón, por ser susceptible a estos organismos y por ser la que tiene mayor preferencia y/o demanda en el mercado.

Los resultados obtenidos demostraron que todos los tratamientos superaron al testigo y que en los tratamientos donde no se efectuó aplicación contra insectos del suelo, hay un mayor ataque del hongo, o sea que probablemente existe una relación directa entre ambos organismos. El mejor control del hongo se obtuvo con Ridomil y el menor número de plantas muertas por *Phyllophaga* fue con Furadan 5% aplicado al suelo y Folidol M-48.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Lic. en Biología e Ing. Agr., Técnicos del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

SABALLOS, Pedro, M. H. **

Evaluación de Tratamientos para el combate de Gomosis de
los Cítricos *

R E S U M E N

Este trabajo se realiza en las localidades : Finca La Virtud, Departamento de Santa Ana, a 725 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 22.8° C y precipitación de 1753 mm anuales y en y en la Estación Experimental San Andrés, a 460 m.s.n.m. temperatura de 23.8°C y 1701 mm de precipitación anual.

En El Salvador, la gomosis causada por Phytophthora parasitica Dastur es un factor determinante en la producción citrícola. A fin de encontrar un mejor control se está evaluando un fungicida tradicional usado por el agricultor, comparándolo con nuevos productos y formas de aplicación más sencillas. El diseño estadístico es de bloques al azar con 5 tratamientos y 4 repeticiones. Se están probando los siguientes fungicidas: Cupravit (40 g/árbol), Captan (20 g/árbol), Ridomil (15 g/árbol), Q-2000 (70 cc/árbol) y un testigo absoluto. La frecuencia de aplicación es cada 15 días en la época lluviosa y cada 30 días en la época seca. Los resultados hasta la fecha son preliminares, pero se observa una mejor protección de los productos no tradicionales: Ridomil MZ-58 y Captan.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Lic. en Biología, Técnico del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador-

SABALLOS, Pedro, M. H. **

Evaluación de Diferentes Fungicidas para el control de Tizón

Tardío en Papa en zonas Altas, Honduras*

R E S U M E N

Este proyecto ha tenido como finalidad determinar cuál o cuales fungicidas son ideales para el control del tizón tardío en el cultivo de la papa. Los pesticidas se escogieron por su disponibilidad en el mercado y los reportes de buenos logros en el control de enfermedades en literatura revisada.

Se sembró un solo ensayo en la Finca La Jacaranda, jurisdicción de Los Naranjos, Departamento de Santa Ana, situada a 1450 m.s.n.m. con precipitación anual de 2116 mm y temperatura promedio anual de 16.8 ° C.

El diseño estadístico utilizado fue factorial en bloques con 14 tratamientos y 4 repeticiones, con un total de 7 aplicaciones en todo el ciclo vegetativo y con una frecuencia de 7 días. Los fungicidas evaluados fueron: Ridomil Mz-58 (1 kg/mz), Daconil (1.4 kg/mz), Dithane M-45 (1.4 kg/mz), Cycosin - 70 (1 kg/mz), Difolatan + Dithane M-45 (0.7 kg/mz + 0.7 kg/mz) y Difolatan (1.4 kg/mz). Se utilizaron además, los cultivares de papa Atzimba y Flor Blanca. Los distanciamientos fueron de 0.80 metros entre surco y 0.30 metros entre planta.

El análisis de varianza demostró que el cultivar Atzimba produjo mayor rendimiento en peso (Ton/ha) que el cultivar Flor Blanca. De los fungicidas evaluados los mejores promedios de rendimiento se obtuvieron con: Dithane M-45 (35 Ton/ha), Difolatan + M-45 (33 Ton/ha) y Ridomil MZ-58 (31 Ton/ha).

La prueba de Duncan para diferencias entre medias de la interacción variedad con fungicidas, mostró que los rendimientos en la variedad Atzimba, combinada con los 3 fungicidas antes mencionados, fueron estadísticamente superiores a todos los demás tratamientos, incluyendo la interacción de la variedad Flor Blanca con los mismos fungicidas.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16-19 de abril, 1985.

** Lic. en Biología, Técnico del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

SALGUERO, Víctor **

Estudio Preliminar del Nivel de Daño Económico de Apión

Godmani, Bajo Condiciones de Campo *

R E S U M E N

Para realizar un control químico que responda a una necesidad real, es indispensable conocer la presencia del insecto plaga en el cultivo; pero es necesario conocer si el número relativo de insectos presentes justifica o no su control (nivel de Daño Económico).

Con el objeto de establecer en forma preliminar y bajo condiciones de campo el nivel de Daño Económico de A. godmani, se muestreó la población de adultos durante distintas etapas de formación de vainas en 22 frijolares de agricultores en 4 municipios del Sur Oriente de Guatemala y al final se determinó el daño presente en cada una.

Las etapas de muestreo cuyas poblaciones dieron mejor relación con el daño final, fueron las de floración y chilitos. Los resultados indican que los niveles de población que causarán daño económico a agricultores que esperan 650 kilogramos por hectárea, son de 6 adultos en 40 metros lineales de frijol si el muestreo es durante la floración y 4 en la etapa de chilitos. Estos niveles son de 4 y 2 respectivamente si el agricultor espera rendimientos de 1300 kilogramos por hectárea.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Entomólogo del Programa de Frijol, ICTA.

SALGUERO, Víctor **

Estudio sobre la Dinámica de Población de Apion Godmani
en Frijolares de Agricultores en el Sur Oriente de
Guatemala, 1984*

R E S U M E N

El Picudo de la Vaina del Frijol Apion godmani, es una de las principales plagas del frijol desde México hasta Nicaragua. El control químico aunque es fácil, su efectividad dependerá de que se efectúe en el momento oportuno, es decir cuando la población de la plaga sea alta principalmente si coincide con la formación de vainas. Para ello es necesario conocer el movimiento dinámico (distribución en el tiempo) que sigue la población de dicha plaga. Con ese objeto se realizó un estudio en 19 parcelas de agricultores, distribuidas en 4 municipios de Jutiapa y Jalapa. El estudio consistió en muestrear los adultos de A. godmani desde 6 días antes de la floración, hasta 28 días después.

Los resultados indican que la presencia de A. godmani en campos de frijol no sigue un patrón de movimiento que pueda tipificar su dinámica de población. Por lo tanto la mejor época para su control dependerá de la población presente en cada caso.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Entomólogo del Programa de Frijol de ICTA.

SALGUERO, Víctor **

Epocas de Control Químico de Apion Godmani según la dinámica de
Población del insecto, en el Sur Oriente de Guatemala - 1984 *

R E S U M E N

El control químico del Picudo de la Vaina de Frijol es relativamente fácil y efectivo. Sin embargo, con frecuencia este control se hace sin necesidad o en una época no propicia. Con el objeto de establecer la época (s) más adecuada de control en base a la presencia de dicha plaga, se evaluaron diferentes épocas de aplicación y la dinámica de población del insecto, en dos localidades y dos épocas de siembra

Los resultados indican que la distribución del insecto en el tiempo, no sigue un patrón típico y por lo tanto no puede darse una recomendación en forma general sobre la época (s) más adecuada de control porque ésta dependerá de los niveles y dinámica de la población presente en cada frijolar.

La época de control que muestra más consistencia en su efectividad es 7 días después de la floración, que es la etapa en que las pequeñas vainas en formación, son más susceptibles de ser atacadas.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** M. Sc. Entomólogo Programa de Frijol de ICTA, Guatemala.

SALINAS, Alma**, Helington Antúnez, José Rafael Sosa, R. Gutiérrez y Eusebio Castro**

Ensayo Regional de Variedades de Arroz *

R E S U M E N

Durante el período de siembra de primavera 1984, se evaluaron materiales promisorios de arroz, estableciendo para ello un ensayo varietal instalado en cuatro localidades de la región del Litoral Atlántico (Las Colinas y San Félix en el Valle de La Masica y El Edén y Coloradito en el Valle de Lean); con el objeto de medir el rango de adaptabilidad de diez variedades en condiciones propias de la zona, obtener a mediano plazo materiales que superen a las variedades existentes en la región, seleccionar aquellas que muestren alta capacidad de rendimiento, con resistencia a plagas y enfermedades de importancia económica en la zona, con buena calidad culinaria y de molina, buen vigor inicial, período vegetativo no mayor de 146 días y de altura media.

Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con 3 repeticiones y 10 tratamientos. El análisis estadístico mostró significancia para dos localidades (Coloradito y San Félix) y no presentó significancia para las otras dos (El Eden, Colinas), pero se observó que los mejores tratamientos para las cuatro localidades fueron La línea Cica-4/4440/Cica-7 con un promedio de 4779,3 kg/ha, la línea Cica-4/Bg-90-2/Tetep con 4705,7 kg/ha y la 4444 con 4627,4 kg/ha y en cuarto lugar la variedad testigo Cica-8 con 4318,0 kg/ha. En cuanto al comportamiento agronómico de todos estos materiales promisorios fue similar para todas las localidades.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 a 19 de abril de 1985,

** Ingenieros Agrónomos, Investigadores en Fincas, Dirección Regional del Litoral Atlántico, Honduras, C.A.

SANDOVAL, Edwin**, Oswaldo Díaz Arrazola y Noél Maradiaga.

Comprobación de Cuatro Variedades de Soya (Glycine max) en
Seis Localidades de la zona Sur, Honduras*

R E S U M E N

Durante el año 1984-A fueron establecidos seis ensayos de comprobación de variedades de Soya en igual número de localidades de la zona Sur de Honduras, con el objeto de evaluar tanto las características agronómicas, como de rendimiento de cuatro materiales bajo condiciones de precipitaciones bajas y mal distribuidos.

Se incluyeron las variedades Siatsa - 194, 50206-3-4, 7804 y Darco - 1, ésta última utilizado como testigo élite, no se encontró diferencia significativa para rendimiento entre los tratamientos evaluados en ninguna localidad, el análisis combinado muestra que no existe interacción de variedad por ambiente.

Rendimientos promedio superiores a 3 TM/ha se lograron en la localidad de El Conchal donde los materiales 50206-3-4 y 6804 alcanzaron los mejores rendimientos y altura de planta mayor a 1,3 m lo que favoreció al volcamiento de estas, no así para Darco-1 que su altura fue inferior a 1,0 m. La variedad Darco-1 (1,9 TM/ha) presentó buenas características como precocidad (39 días a flor) y resistencia a volcamiento, dada las condiciones agroecológicas de la zona, la baja altura a la primera vaina (.14 m) de ésta variedad no es limitante sino se pretende la mecanización del cultivo.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16-19 de abril de 1985.

** Ing, Agrs, Investigadores en Finca, Región Sur, Secretaría de Recursos Naturales, Honduras, C.A.

SERVELLON, Ramón Eduardo **

Ensayo Regional de Adaptación y Rendimiento de Líneas

Promisorias de Arroz *

R E S U M E N

En 1984, fueron evaluadas 14 líneas promisorias de arroz en generaciones avanzadas en comparación con las variedades comerciales CENTA-A1, CENTA-A2, X-10 y Costa Rica 1113, en diseño bloques al azar con tres repeticiones; con el objetivo de obtener aquellas que presenten buena adaptabilidad a las condiciones prevalecientes en las áreas de cultivo, obteniendo así, nuevas variedades que puedan competir con las ya existentes.

Los ensayos fueron instalados en cuatro localidades representativas de zonas arroceras de El Salvador, sometándose de ésta manera los materiales a diferentes condiciones climatológicas.

Los resultados obtenidos demuestran que las líneas 1609, 1601, 1602 y 1605 con rendimientos de 5.54, 5.06, 4.97 y 4.96 Tn/ha, respectivamente fueron las mejores, superando a los testigos CENTA - A1 (4.70 tn/ha) y X-10 (4.59 tn/ha) que mostraron los mejores rendimientos. De las líneas anteriormente mencionadas, la 1609 (5.54 tn/ha), sobresale por su alto potencial de rendimiento.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico Programa de Arroz, CENTA, El Salvador, C.A.

SOLER, Miguel Angel**

Evaluación de Ensayo Regional de Sorgos Mejorados en el Valle de
Comayagua, Honduras 1984-B*

R E S U M E N

Un ensayo de sorgo compuesto de 14 materiales promisorias fue establecido en la Estación Experimental "Playitas", Comayagua en 1984; con el objetivo de evaluar su comportamiento para rendimiento y resistencia a Cenicilla (Pero - nosclerospora sorghi).

Los resultados nos demuestran que existieron diferencias estadísticas significativas para bloques y tratamientos al 5% de probabilidad. Los mejores tratamientos en rendimientos fueron : 83-ISVAT-4, Catracho, Híbrido - 478, Haití M62641, Sepon - 77, 83-ISVAT-5 y 82-ISVAT-12 con 5.69, 5.58, 5.19, 4.63, 4.52, 4.50, 4.49 y 4.46 TON/ha superando a la media general en 28, 25, 16, 4, 2 y 1 por ciento respectivamente.

Se compararon como los más resistentes a Cenicilla con 0 por ciento (0%) de infestación: 83-ISVAT-4 y Catracho. Mientras que los materiales más susceptibles fueron: 82-ISVAT-19, 82-ISVAT-12, Haití M62641, Sepon-77 y W-8310 con 10, 7, 4, 3 y 3 por ciento de infestación respectivamente.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr. Encargado Regional Proyecto de Sorgo, Secretaría de Recursos Naturales, Comayagua, Honduras, C.A.

SOLIS, Artemio **, Jorge S. Fuentes V., Mainor Vázquez y Leonel E. Pinto.

Determinación del Distanciamiento adecuado entre surcos y
Plantas en Sorgo Granífero con el Híbrido ICTA 450 en
Dos Localidades de La Costa Sur, Cuyuta y Guazacapan

1 9 8 4*

R E S U M E N

En Guatemala el cultivo de sorgo para grano actualmente está cobrando mucha importancia, por tal razón el ICTA está impulsando la explotación del híbrido 450 que se adapta a regiones donde la altitud es de 0 a 3,500 pies y su característica principal es que se cosecha mecánicamente. Con el afán de proporcionar a los agricultores la tecnología necesaria para obtener mejores rendimientos en este cultivo, se realizó en 1984 un estudio para determinar el distanciamiento adecuado tanto entre surcos como entre plantas, este híbrido fue sometido a 5 distancias entre surcos (30, 45, 60, 75 y 90 cms), y 5 distancias entre plantas (5, 10, 15, 20 y 25 cm) en un diseño de parcelas en franjas con 25 tratamientos y distribuido en bloques al azar.

En las dos localidades el análisis de varianza reportó diferencias altamente significativas tanto entre tratamientos como en la interacción, los tratamientos que resultaron más adecuados según los resultados del estudio en las dos localidades, fueron para la localidad de Cuyuta los distanciamientos de 30 cm entre surcos y 5 entre plantas con un rendimiento promedio de 5.7 Ton/ha, y en Guazacapán con el mismo tratamiento se obtuvo 6.1 Ton/ha el otro tratamiento que resultó ser mejor es el distanciamiento de 30 cm entre surcos y 10 cm entre plantas con un rendimiento promedio para la localidad de Cuyuta de 5.2 Ton/ha y 6.1 Ton/ha por la localidad de Guazacapán.

Realizando algunas correlaciones encontramos que el rendimiento vrs. distancia entre plantas y rendimiento vrs. distancia entre surcos es negativa, lo cual indica que a mayor distancia entre surcos y entre plantas el rendimiento disminuye.

* Trabajo presentado en la Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Estudiante, trabajo de tesis para grado Académico, Facultad de Agronomía, USAC, Guatemala. e Ings. Agrs. Coordinador Nacional y Técnicos Investigadores del Programa de Sorgo, ICTA - Guatemala.

SOSA, José Rafael** y Helington Antúñez**

Evaluación de Herbicidas en Labranza Mínima en el Cultivo de Arroz

RESUMEN

En el área arrocerera del Litoral Atlántico de Honduras, se realizaron experimentos para evaluar el efecto de tres (3) herbicidas en el control de malezas bajo labranza mínima, comparados a la práctica del agricultor. Los productos evaluados fueron Dalapon + 2,4-D a razón de 6 kg/ha + 0.6 L/ha en pre y post emergencia, Paracol - F a 2.0 L/ha, Round - Up 1.0 L/ha y Gramoxone 2.0 L/ha utilizado como práctica del agricultor. Estos productos fueron aplicados después de realizados la chapía y quema y a la emergencia de las malezas, práctica generalizada por los agricultores de la zona.

Los mejores rendimientos y controles en el cultivo de arroz se obtuvieron con Paracol - F con un promedio de 5,555 kg/ha donde el peso verde de las malezas en promedio fue de 1.315 kg/ha en comparación a la práctica del agricultor que produjo 4,595 kg/ha y 2955 kg/ha de arroz al 14% de humedad y peso de material verde de las malezas respectivamente.

En el conteo de las poblaciones de malezas se observó, que en la Cooperativa Los Copanecos, no hubo diferencia significativa en el peso verde entre los tratamientos, sin embargo, en las Colinas se presentó diferencia en el peso verde superando el Paracol - F a todos los tratamientos, siendo el Paracol-F el que mantuvo un control efectivo para ambas localidades. Además fue notorio que el comportamiento de las malezas con la práctica del agricultor no fue estable en las dos localidades.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ingenieros Agrónomos, Investigadores en Finca, Dirección Regional Litoral Atlántico, Honduras, C.A.

SOSA, José Heriberto*, Víctor Manuel Mendoza* y Edgar Noel Ascencio**

Experimentos Exploratorios de componentes Agronómicos en el Sistema

Maíz - Frijol, bajo labranza mínima y convencional, en El Area de

Opico - Quezaltepeque, Departamento de La Libertad, El Salvador.

R E S U M E N

El área de 5000 hectáreas para el sistema en estudio, con altitudes de 300-1000 m.s.n.m; pendientes entre 30 - 80% y planicies menores al 10% suelos francos a francos arcillosos, temperaturas 21-27°C y pluviometría anual de 1600 - 1800 mm sirven de marco para este estudio. El que se definió, en base a recomendaciones de trabajo de Validación - Transferencia realizados en 1983.

Como objetivo se plantearon evaluar respuestas a varias prácticas agronómicas e identificar prácticas críticas o combinaciones de componentes bajo condiciones de labranza mínima y convencional. Se usó el diseño de bloques incompletos de 2⁴ con 2 repeticiones con interacción de tercer orden confundido con efecto de bloques. Los tratamientos en maíz por hectárea fueron : control de malezas con Paraquat 3.2 lts más control manual y Paraquat 2.7 lts más 2 kg Atrazina 80%, fósforo 40 y 80 kg; nitrógeno 80 y 120 kg; fertilización a la siembra y 30 días después, y a los 15 y 45 días de siembra. El frijol se evaluó en relevo del maíz con los tratamientos: Frijol Rojo de Seda y CENTA-IZALCO; fósforo 30 y 60 kg/ha; posturas de 2 y 3 gramos; fertilización a la siembra y 15 días después.

Según análisis estadístico y económico el mejor resultado en maíz bajo labranza mínima, fue aplica- Paraquat 3.2 lt/ha y control manual de malezas, 80 kg/ha P, 80 kg/ha N y aplicación de fertilizante a los 15 - 45 días después de siembra en postura superficial; y bajo labranza convencional: Paraquat 3.2 lt/ha y control manual de malezas, 40 kg/ha P, 80 kg/ha N, aplicando el fertilizante a la siembra en postura e incorporado y 30 días después en postura superficial.

El mejor resultado en frijol para terrenos con pendientes mayores de 30% es sembrar frijol rojo de seda, 2 granos por postura, 30 kg/ha P, aplicando el fertilizante a la siembra en postura e incorporado, y en pendientes menores del 30% Rojo de Seda, 2 gramos por postura, 60 kg/ha P, y aplicaciones de fertilizante 15 días después de la siembra en postura superficial.

* Agrónomos investigadores Sección Validación Transferencia, CENTA, El Salvador

** Ing. Agr. Coordinador Nacional de Investigación de la Sección de Validación Transferencia de Tecnología del CENTA, El Salvador.

TREJO, A, José Arnolde ** y José Ismael Alvarado***

Evaluación de Insecticidas aplicados en trampas Vegetativas

para control del Picudo del Banano *Cosmopolites sordidus* G.*

R E S U M E N

Durante los meses de julio de 1982, a abril de 1983, se efectuaron dos ensayos sobre evaluación de siete insecticidas emulsificables comparados con un testigo absolute, aplicados en trampas de Pseudotallo de banano variedad Pelipita para el control del picudo *Cosmopolites sordidus* germar; con el objeto de mejorar los sistemas de control del insecto que permitan al agricultor obtener resultados satisfactorios a menor inversión. Los insecticidas evaluados fueron Lorsban 4E (Chlorpyrifos), Volaton 500 EC (phoxim), Basudín 60 EC, (Diazinon), Cylan 250E (phosfolan), Azodrin 60 SCW (Monocrotophos), Lebaucid 500 EC (Fanthion) y Lannate L - 24% (Methomyl). Los insecticidas se aplicaron cada 15 días en dosis comerciales y los muestreos de la plaga se hicieron a las 48 y 72 horas de la aplicación. Los ensayos se efectuaron en plantaciones en producción localizadas en las Estaciones Experimentales de Santa Cruz Porrillo y San Andrés, con alturas en metros sobre el nivel del mar de 30 y 460, respectivamente. En cada localidad se utilizó un mismo diseño de bloques al azar con ocho tratamientos y cuatro repeticiones. Los análisis estadísticos indicaron diferencias altamente significativos ($P = 0.01$) entre tratamientos, obteniéndose los mejores resultados con Volatón, Lorsban y Lebaycid.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Jefe del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

*** Técnico Departamento de Agroindustriales, CENTA.

TRONCONI, Santiago*

Evaluación de Rendimiento y Características Generales de Seis

Variedades de Arveja Petit Pois (Pisum sativum)*

R E S U M E N

En 1984, se estableció un ensayo para la evaluación de 6 variedades de Pitipoas en la Estación Experimental "Santa Catarina" con el fin de identificar el comportamiento de las variedades con alto porcentaje en rendimiento y adaptabilidad. El estudio se efectuó con un diseño en bloques completos al azar con 3 repeticiones.

Encontrándose que no existe diferencia significativa en cuanto a rendimientos, en los tratamientos, pero al observar las medias de los tratamientos encontramos diferencias en cuanto a rendimiento promedios siendo superior la variedad DARK SKIN Perfection y Progress No.9 y con los rendimientos más bajos las variedades EANDO Y ALASKA.

En días a cosecha sobresale en precocidad las variedades ALASKA y Chicharro Criollo seguida de Progress No. 9 y tardía la variedad Wando.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Técnico Agrícola, Investigador en Hortalizas del Proyecto Demostrativo de Agricultura de la Región Sur Occidente No.9, Secretaría de Recursos Naturales, La Esperanza, Intibucá, Honduras, C.A.

VALLADARES, Juan ** y Héctor R. Tróchez ***

Comprobación de Herbicidas en el Control de *Rottboellia exaltata* L.

(Caminadora) en el Cultivo de Maíz, Ciclo 84-A *

R E S U M E N

El trabajo que se presenta Comprobación de herbicidas en el control de caminadora (*Rottboellia exaltata* L.), en el cultivo de Maíz; se realizó en cuatro localidades de la región de Olancho, Tulín, Telica, La Empalizada, y Catacamas; durante el ciclo 84-A. Estos trabajos son parte de la etapa de comprobación de la metodología de trabajo de la Secretaría de Recursos Naturales y van encaminados a determinar la dosis de Pendimethalin + Atrazina que controle en forma efectiva y económica la caminadora. Se evaluaron 5 dosis de Prowl 500 E mezclados con 1 kg/ha de Gesaprim 80, aplicándose en pre-emergencia a la maleza y al cultivo.

Se utilizó el diseño de bloques completos al azar, con 2 repeticiones utilizando unidades experimentales de 10 m de largo + 9 m de ancho. El efecto de las dosis del herbicida sobre la caminadora se evaluó por medio de dos conteos de la maleza, el primero a los 12 días de aplicados los herbicidas, y el segundo a los 25 días.

El análisis de varianza para los conteos de la maleza mostró diferencia significativa para tratamientos resultando los mejores tratamientos según la prueba de Duncan las dosis de 2.5 y 3.0 lts/ha Prowl 500 E + 1 kg de Gesaprim 80. Según el análisis de presupuesto parcial el tratamiento que mayor beneficio neto presentó fue 2 lts de Prowl 500 + 1 kg/ha de Gesaprim 80.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985..

** Ing. Agr. Encargado Proyecto de Sorgo, Secretaría de Recursos Naturales, Olancho, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr. Encargado Unidad de Investigación Agrícola, Secretaría de Recursos Naturales, Olancho, Honduras, C.A.

VALLE, Guillermo** y Francisco Chinchilla***

Determinación de Capacidad de Carga y Período de
Recuperación en Pasto Guinea (*Panicum maximum*)*

R E S U M E N

El presente experimento se realizó en los predios del CURLA distante 10 kms de La Ceiba, Atlántida, con temperatura promedio anual de 27 °C, precipitación de 3000 mm por año y humedad relativa de 75%. El experimento comenzó en junio de 1982 y finalizó en junio de 1984, abarcando dos veranos y dos inviernos y sus objetivos eran de evaluar el efecto de tres cargas animal (1,2 y 3 vacas Holstein/ha/años) sobre la productividad y persistencia del pastizal así como determinar el mejor de tres períodos de recuperación (28, 35 y 42 días) en pasto guinea sin fertilizar.

Los resultados indican que la composición botánica del pastizal no se vio afectada por efecto de carga animal o período de recuperación. Sin embargo, la producción de forraje de pasto guinea sí se vio afectada por efecto del período de recuperación encontrándose que la interacción carga x período de recuperación, disminuyendo esta. Las cargas de 2 y 3 animales/ha/año con períodos de recuperación de 35 y 42 días no afectaron negativamente al pastizal. La carga de 1 vaca por ha. por año no permite el uso total del forraje disponible por lo cual éste se desperdicia y se lignifica con las consecuencias adversas sobre la calidad del pasto.

En conclusión, y bajo las condiciones en que se realizó éste ensayo, el guinea se puede partorear a razón de 2 - 3 vacas/ha/año con un período de descanso de 42 días sin afectar la productividad y persistencia del pastizal.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** M. S. Producción Animal, CURLA, La Ceiba, Honduras.

*** M.S. Producción Animal, CURLA, La Ceiba, Honduras.

VALLECILLO, Olga** y René Ochoa***

Obtención de Semilla Básica mediante Técnicas de Multiplicación

La Esperanza, Honduras.*

R E S U M E N

Tradicionalmente la producción de Papa en Honduras ha dependido de la importación de semilla básica y certificada de Holanda y otros países. Esta situación de dependencia ha repercutido en la economía del país y del agricultor, problemas que ha preocupado a organismos nacionales como internacionales; el Departamento de Investigación Agrícola, dependiente de la Secretaría de Recursos Naturales, al cual se le asume la responsabilidad de la producción de semilla básica apoyados por la Corporación Suiza al Desarrollo (COSUDE), el Centro Internacional de la Papa (CIP) y Programa Regional Cooperativo de Papa (PRECODEPA) respectivamente.

Con el apoyo recibido, se ha establecido en la zona de Santa Cruz de Opatoro, el sistema de producción de semilla básica, iniciándose a nivel de invernadero con los tubérculos recibidos del CIP, en instalaciones financiadas por COSUDE, con metodología experimentada, se sembraron 3 lotes de semilla básica por técnicas de multiplicación rápida en papa (Esquejes de tallo lateral) en un área de 2000 m², obteniendo una producción de 352 kg los cuales entrarán a la formación de primera familia en su segunda etapa para continuar el sistema de selección clonal.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 a 19 de abril de 1985.

** Ing. Agr, Encargado Invernadero, Marcala, La Paz, Honduras, C.A.

*** Ing. Agr, Jefe Nacional Investigación en Papa, La Esperanza, Intibucá, Honduras, C.A.

VASQUEZ, E.** , A. Rueda***, K. Andrews**** y G. Márquez*****

Eficacia de cinco Insecticidas para el Control de Empoasca spp en el
Cultivo de Frijol, En Danlí, Honduras*

R E S U M E N

En postrera de 1984, en la estación experimental de la Secretaría de Recursos Naturales de Danlí, Honduras, se realizó una prueba de la eficiencia de cinco insecticidas, a dosis comerciales, para el control de adultos y ninfas de Empoasca spp, especialmente E. kraemeri en frijol.

Se usó un diseño de bloques al azar con 4 repeticiones, con parcelas de 100 m². Las aplicaciones se realizaron 21 días después de la siembra cuando las densidades del cicadélido alcanzaron un nivel crítico. Se realizaron conteos un día antes de la aplicación, y 1, 4, 7 y 15 días después de la misma. Hubo mortalidad rápida de adultos en todos los tratamientos después de las aplicaciones, pero la reinfestación hizo que no existieran diferencias en el número de adultos día/planta, a excepción del tratamiento con cipermetrina, que sí dio un control de adultos a mayor plazo.

Referente a ninfas, el testigo mantuvo una cantidad promedio mayor de ninfas día/hoja trifoliada que los otros tratamientos. Carbofuran y Carbophos mantuvieron un promedio mayor de ninfas que Dimetoato, Oxidemetonmetil y Cipermetrina, que fueron los mejores tratamientos. Entre este último grupo no existen diferencias significativas en el control obtenido en número de ninfas, pero la aplicación de Cipermetrina tiene un costo menor que Dimetoato y Oxidemetonmetil.

En este ensayo se detectó la presencia de Anagrus spp (Hymenoptera: Mymaridae), que es parásito ovíparo de Empoasca spp, a pesar de que las observaciones fueron hechas después de dos aplicaciones en cada tratamiento.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Ph. D. Jefe Depto. Agronomía, Escuela Agrícola Panamericana (EAP), El Zamorano, Honduras.

*** Agrónomo, Departamento de Agronomía, EAP, El Zamorano, Honduras.

VASQUEZ, Nelsón R. **

Pruebas Preliminares de Rendimiento de Soya *Glycine max*,

Ajonjolí *Sesamun indicum* y Maní *Arachis hipogaeae* en

El Salvador *

R E S U M E N

En 1983 y 1984, se realizaron ensayos de variedades de Soya, Ajonjolí y maní en dos localidades, ubicadas desde 7 hasta los 700 m.s.n.m. con el objetivo de evaluar la adaptación y potencial de rendimiento.

En 1983, se evaluaron 20 líneas promisorias de Soya y en 1984, las 7 más sobresalientes se evaluaron junto con las 8 mejores introducidas en 1983. Se utilizó como testigo SIATSA 194-A.

En ajonjolí se evaluaron 6 variedades de CENTA y 2 criollas como testigos, en relevo con maíz.

En maní se evaluaron 12 variedades de nuez grande, utilizando a BD y Virginia B como testigos.

En 1983, 7 líneas sobresalientes de soya, mostraron rendimientos entre 1650 y 2400 kg/ha y en 1984, el rendimiento general fue superior a 2100 kg/ha, destacándose SIATSA 194-A con 3265 kg/ha.

En condiciones normales las variedades de ajonjolí evaluadas, resultaron estadísticamente iguales en rendimientos (998 kg/ha).

En condiciones adversas, la variedad Venezuela 44 SM2 sobresalió sobre todas con 806 kg/ha.

En maní las variedades Star, Altika, Red Star y Jumbo mostraron los rendimientos (en cáscara) más altos, oscilando de 2100 a 2390 kg/ha.

Se cuenta con variedades promisorias de soya, ajonjolí y maní con buena adaptación y alto potencial de rendimiento.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, abril, 1985.

** Técnico Sección de Oleaginosas, Departamento Cultivos Agroindustriales.

VASQUEZ, Nelson R. **

Selección y Purificación de Variedades de Ajonjolí

Sesamun indicum en El Salvador *

R E S U M E N

En 1983, se inicia el proceso de selección y purificación de 47 variedades de ajonjolí recolectadas por CENTA desde 1965, con el objetivo de mantener la homogeneidad de las características de las variedades y de seleccionar, dentro del material variable, líneas por sus características agronómicas de seables o contrastantes.

Se ha utilizado el método de selección, realizando selecciones masales e individuales, de acuerdo a cinco criterios: Color de semilla, días a madurez, tipo de ramificación, número de cápsula por axila y número de carpelos por cápsula. En febrero de 1985, se ha establecido el 3er. ciclo de siembra de estos materiales.

Se ha encontrado variabilidad en la modalidad o expresión de cuatro características dentro de cada variedad: Color de semilla, tipo de ramificación, número de cápsula/axila y en días a madurez. La característica más constante ha sido número de carpelos por cápsula.

Estos 5 criterios aplicados a las poblaciones heterogéneas de cada variedad permiten continuar con el proceso de selección y purificación.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

** Técnico Sección de Oleaginosas, Departamento Cultivos Agroindustriales.

VASQUES, Nelsón R. **

Introducción y Evaluación de Variedades de Soya *Glycine max*
y Ajonjolí *Sesamun indicum* en El Salvador*

R E S U M E N

En ensayos realizados en la Estación Experimental de CENTA se evaluó la adaptación y potencial de rendimiento de 24 variedades de soya, enviadas por el Programa Internacional de Soya (INTSOY) de la Universidad de Illinois, Estados Unidos y 14 variedades de ajonjolí procedentes la mayoría de México y Venezuela, durante 1983 y 1984. Doce variedades de soya fueron evaluadas más de una vez.

Las variedades promisorias de soya con más de una evaluación, que obtuvieron los rendimientos promedios más altos fueron: IAC 73-5115, UFV-1, F759207, IAC-6 y Júpiter R, obteniendo entre 2900 a 3780 kg/ha. Otras variedades que mostraron buenas características de adaptación fueron Sable, BM 2, SH 1274, Duocrop y 7138; pero con solo una evaluación.

Las variedades promisorias de ajonjolí más sobresalientes fueron : Arawaca 82-2, Verde Nacional y Felicidad 2 cuyos rendimientos oscilaron entre 900 y 1180 kg/ha.

Se dispone de cinco variedades de soya con buena adaptación y alto potencial de rendimiento para continuar su evaluación en otros medios ambientes del país; y en ajonjolí, se requiere de una evaluación más para la selección inicial de las variedades promisorias mejor adaptadas.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual de PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, 16-19 de abril de 1985.

** Técnico Sección de Oleaginosas, Departamento Cultivos Agroindustriales.

VELIS, Muriel D. Alas de**

Evaluación de Productos Químicos y Prácticas Culturales para el
Control de la Mosca de la Papaya Toxotrypana curvicauda Gerst*

R E S U M E N

A fin de obtener alternativas de control para la mosca de la papaya, la cual es la más importante en el país ya que limita su producción desde que aparecen los frutos hasta su cosecha, se llevó el presente trabajo, el cual consistió de un ensayo localizado en la Estación Experimental de San Andrés, Departamento de La Libertad, localizado a 460 m.s.n.m, con una temperatura promedio de 23.8° C y una precipitación de 1701 mm. Se usó un diseño de bloques al azar, con 4 repeticiones y 5 tratamientos, cada tratamiento tenía 4 plantas distanciadas 3m X 3m en cuadro. Entre los tratamientos probados están: Insecticidas asperjados a los frutos; prácticas culturales, cebos y una combinación de insecticidas asperjados a los frutos con prácticas culturales.

De los resultados obtenidos se concluye que el mejor control de la mosca se obtuvo con Lebaycid líquido 50% C. E. en dosis de 1.5 litros por manzana asperjado a los frutos en combinación con adecuadas prácticas culturales; con este sistema se redujo a un promedio de 3% de frutos dañados.

* Trabajo presentado en la XXX Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 al 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

VELIS, Muriel D. Alas de**

Evaluación de Técnicas de Combate contra el Taladrador del

Fruto del Aguacate *Stenoma catenifer* Walsh *

R E S U M E N

Se realizó un ensayo en la Estación Experimental de San Andrés, Departamento de La Libertad, situado a 460 m.s.n.m. con el objeto de estudiar qué insecticidas y prácticas culturales son más efectivos para controlar al taladrador del aguacate y determinar en qué época se presenta el mayor ataque de éste insecto. El diseño usado fue de bloques al azar, con 6 tratamientos; y 5 repeticiones; los tratamientos evaluados son: Malathion 57% + prácticas culturales, Lebaycid 50% + prácticas culturales, Sevin 80% + prácticas culturales, Insecticidas asperjados al árbol y prácticas culturales sin aplicación de insecticida.

Se determinó que los mayores daños en los frutos es durante todo su período de formación, principalmente abril, mayo y junio. El daño en las ramillas tiene su máximo en septiembre, octubre, noviembre y su mínimo en marzo, abril y mayo.

Los mejores resultados se obtuvieron con Lebaycid 50% y/o Sevin 80% asperjado en frutos y follaje combinado con un programa adecuado de prácticas culturales.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 al 19 de abril, 1985.

** Ing. Agr. Técnico del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

VELIS, Muriel D. Alas de** y Pedro M. H. Saballos**

Métodos de Protección Vegetal de plantas de Cocotero en
Diferentes etapas de Crecimiento

R E S U M E N

El siguiente trabajo se inició a partir de 1981, en 2 localidades, Hacienda Santa Marta, La Libertad y Hacienda Miravalle, Sonsonate.

Las plagas y enfermedades son factores determinantes en la producción de esta fruta, la planta de cocotero presenta una mayor susceptibilidad a estos organismos durante sus primeros años de vida, por lo cual se evaluaron las siguientes prácticas de fitoprotección durante estos períodos (1-6 años) : a) Insecticidas granulados aplicados al suelo y al cogollo en 2 frecuencias de aplicación, b) Insecticidas asperjados al follaje, c) Fungicidas asperjados al follaje con 2 frecuencias de aplicación, y d) Prácticas cutlurales.

En cuanto a enfermedades se determinó que el requemo causado por el hongo Pestotatia palmarum es determinante durante los primeros 3 años cuando en - cuenta condiciones que favorecen su reproducción. El mejor control de los productos evaluados fue Benlate y Dithane M-45 con 6 y 4 aplicaciones al año.

El picudo Rhynchophorus palmarum, y la enfermedad del Anillo Rojo causado por el nemátodo Rhadinaphelenchus cōcophilus, son causa de la muerte de los árboles de coco a partir del 4o. año. Los mejores tratamientos fueron : Furadan 5% aplicado al cogollo dos veces/año, Aldrín 24% aplicado al follaje cada 4 meses y mantener limpio de malezas el cultivo.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 al 19 de abril, 1985.

** Ing.Agr. y Lic. en Biología, técnicos del Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

VIANA, Abelardo y Douglas Pachico,

Un Estudio de Aceptabilidad de Variedades Mejoradas de
Frijol en el Sur Oriente de Guatemala*

R E S U M E N

Variedades mejoradas de frijol con resistencia al mosaico dorado, han sido generadas por medio de investigaciones del ICTA - CIAT y lanzadas a través de parcelas de transferencia realizadas en 1983 por DIGESA en la región Sur Oriente de Guatemala. En 1984 se entrevistaron 102 agricultores, quienes habían participado en las parcelas de 1983, para averiguar si los agricultores han adoptado comercialmente las variedades mejoradas. Los resultados de la encuesta demuestran una aceptación alta de las variedades mejoradas (76% de los agricultores en un 41% del área dedicada al cultivo del frijol).

El análisis de la encuesta indica las bondades de las variedades mejoradas percibidas por los agricultores, y además presenta un mejor conocimiento de los factores que pueden limitar el uso de las variedades mejoradas por agricultores en el Sur Oriente.

* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 a 19 de abril de 1985,

VILLALOBOS, F.** , B. Mora B.*** y G. Galves****

Determinación de Pérdidas en Rendimiento en Frijol
Común causadas por *Thanatephorus cucumeris*, 1984*

R E S U M E N

Se determinaron las pérdidas en rendimiento de cuatro cultivares de frijol (Porrillo-70), Ica Pijao, Huetar y Diacol calima) producidas por *Thanatephorus cucumeris* (= *R. solani*) agente causal de la mustia o Telaraña.

Los cultivares fueron tratados con y sin aplicaciones de Pentacloronitrobenceno (PCNB), (160,7 gr/parcela) y Benomyl (1, 2 gr/l) espolvoreado al suelo y al follaje respectivamente. La evaluación de la enfermedad consistió en la estimación visual del porcentaje de follaje enfermo en las plantas de la parcela útil, utilizando una escala de tipo logarítmico, basada en el criterio de Horsfall y Barrat. Los resultados mostraron significancia al nivel de 1% para cultivares, tratamientos y la interacción C. V. X tratamientos. La variedad Porrillo 70 con aplicaciones de Benomyl al follaje mostró ser el mejor tratamiento. Las pérdidas en rendimiento para los cultivares sin aplicación de fungicida fueron para: Porrillo 70 (84,4 %); Huetar (86,6%); Ica Pijao (94.2%) y Diacol calima(93.3%).

-
- * Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.
- ** Estudiante graduado
- *** Fitopatólogo, Departamento de Fitopatología, MAG, San José Costa Rica.
- **** Coordinador del Programa de Frijol Centroamérica y el Caribe, CIAT.

WHITE, J.

Evaluaciones de Tolerancia a la Sequía en Frijol *

RESUMEN

Se presentan resultados preliminares de ensayos internacionales de rendimiento de frijol bajo sequía (del "Bean International Drought Yield Trial" o BIDYT). En seis localidades se evaluaron 23 materiales previamente estudiados en la estación del CIAT en Palmira, además de dos testigos locales. V 8025, BAT 477, BAT 1289 e ICA Línea 17 tuvieron buen rendimiento en varias localidades, sugiriendo que poseen mecanismos de tolerancia que pueden funcionar bajo diversos regímenes de sequía. En contraste, otras líneas como San Cristóbal '83, A 170, y G 5059 tuvieron los rendimientos más altos en una o dos localidades, pero ninguno bajo otras condiciones, indicando que una máxima adaptación a la sequía requiere características específicas para un sitio dado. Se concluye que los ensayos internacionales como el BIDYT servirán principalmente para identificar progenitores promisorios y para probar la estabilidad de los mecanismos de tolerancia, no así para identificar nuevas variedades.

* Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.

ZELAYA, Osmán Arnolando**, Marco A. Núñez*** y Renán Zúniga****

Epocas Críticas de Competencia de la Caminadora (*Rottboellia exaltata*
L. F.) en el Cultivo de Maíz *

R E S U M E N

El ensayo se realizó en San Francisco, Atlántida en un lote totalmente infestado de *Rottboellia exaltata*, se sembró el cultivar de maíz Hondureño Planta Baja y se utilizó el diseño bloques completos al azar con cuatro repeticiones. Los tratamientos estudiados fueron 14:5 con control de maleza y 5 sin control de maleza durante 10, 20, 30 45 y 60 días, desmalezado a los 15 y 30 días (práctica del agricultor) con malezas todo el ciclo y, sin malezas todo el ciclo del cultivo. El control de malezas se hizo manualmente con azadón como es tradicional en la zona.

El análisis de varianza detectó diferencias significativas para todos los parámetros estudiados. En base a los datos de rendimiento del maíz se estimaron las ecuaciones de regresión $y = 3.4376 - 0.0032 t$ para los tratamientos con malezas y $y = 2.9408 + 0.1115 t$ para los tratamientos sin malezas, durante 0, 10, 20, 30, 45 y 60 días. Del análisis de las ecuaciones se concluyó que por cada 10 días que el cultivo permanece compitiendo con *R. exaltata* el rendimiento se reduce en un 6%, al contrario por cada 10 días que permanece sin competencia el rendimiento aumenta en un 29%. Comparando la práctica del agricultor desmalezado a los 15 y 30 días, con los tratamientos: desmalezado durante 30 días, desmalezado durante 45 días, y desmalezado durante todo el ciclo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Se concluyó que un período entre 30 y 45 días a partir de la siembra del maíz era la época crítica de competencia de *R. exaltata* en la zona.

-
- * Presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16 - 19 de abril de 1985.
** Ing. Agr. Catedrático Escuela de Agricultura John F. Kennedy
*** Ing. Agr. Ms. S. Jefe Programa Nacional de Yuca
**** Ing. Agr. M. S. Catedrático de Cultivos Agroindustriales-CURLA Litoral Atlántico, Honduras.